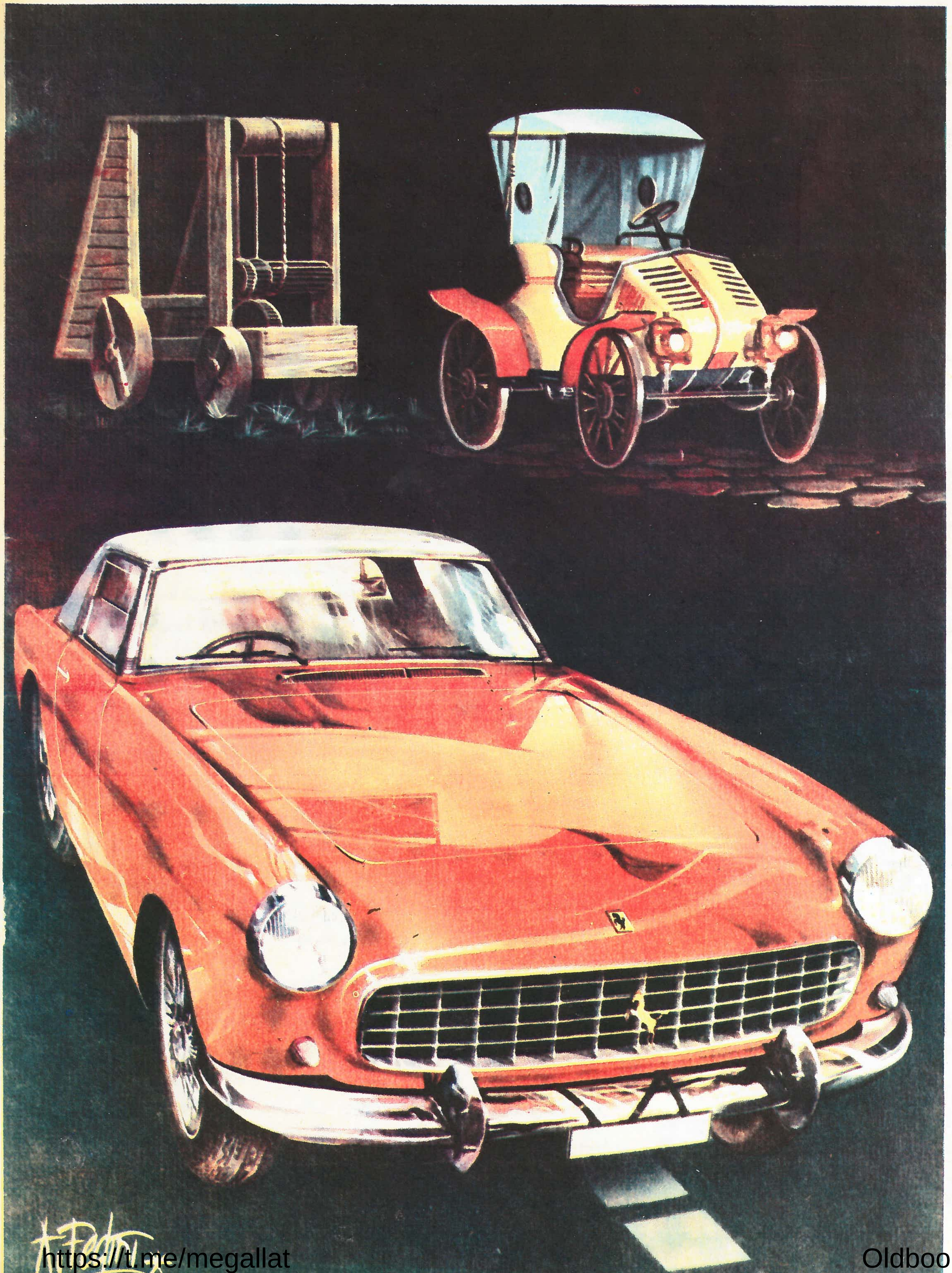
المعرفة

٩٧

السنة الثانية ١/٢/١٩٧٣
تصدر كل خميس



س

المعرفة

س سيارة

قرب نهاية القرن الماضى، كانت خطوط السكك الحديدية تتشابك متكاثفة فى أنحاء أوروبا وأمريكا، وفى ذلك الوقت، ظهرت وسيلة انتقال جديدة، مزودة بمحرك ذى احتراق داخلى، تلك هى السيارة.

ومن المؤكد أن ثمة عربات أخرى كانت موجودة فى ذلك الوقت، وكان باستطاعتها التحرك بوساطة طاقتها الخاصة، دون أن تضطر للسير فوق قضبان ثابتة. غير أن تلك العربات كانت تتحرك بوساطة محرك يدور بالبخار، ومع ذلك فقد أثبتت كفاءة مذهلة. ففى فلوريدا عام ١٩٠٥، تمكنت عربة من هذا الطراز، اخترعها ستانلى **Stanley**، من أن تسير بسرعة ٢٠٠ كم/ساعة، وكانت أولى السباقات التى عقدت بين السيارات، سواء ما كان منها يسير بالبخار أو بالمحرك ذى الاحتراق الداخلى، تنتهى دائما بتفوق النوع الأول.

لذلك فإنه يمكن اعتبار السيارة التى تدور بالبخار، هى الأصل الذى نشأت عنه السيارة الحديثة بالمحرك ذى الاحتراق الداخلى، تماما كما ستعتبر هذه الأخيرة، الأصل الذى ستنشأ عنه السيارة ذات المحرك النووى.

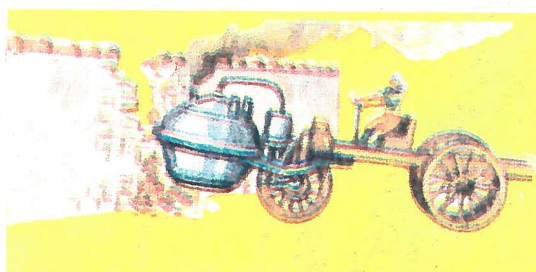
المراحل الرئيسية فى تاريخ السيارة

ظهرت أولى المحركات ذات الاحتراق الداخلى حوالى عام ١٨٨٠، وسرعان ما حلت محل المحركات التى تدور بالبخار، وذلك بسبب تفوقها فى عدة نواح: منها أنها أصغر حجما، وأخف وزنا، وأكثر راحة.

ويعود الفضل فى اختراع المحرك ذى الاحتراق الداخلى، إلى عدد من الفنيين فى الميكانيكا، أمثال رينوار **Renoir** الفرنسى، وبارسانتى **Barsanti** وماتوتشى **Matteucci** الإيطاليين، وأوتو **Otto** ولانجن **Langen** الألمانيين.

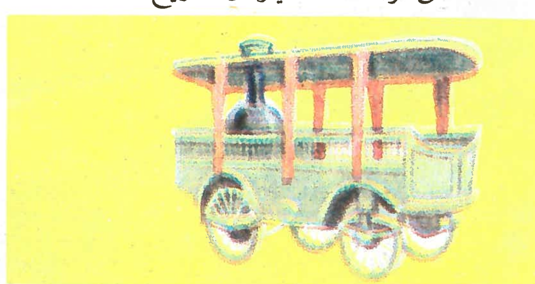
وفى عام ١٨٨٧ بدئ فى استخدام البنزين كوقود، ويرجع الفضل فى ذلك إلى الألمانيين ديملر **Daimler** وبنز **Benz**.

وفى عام ١٨٨٨، استخدمت العجلات المصنوعة من المطاط المنفوخ، وكان مبتكرها هو الإنجليزى جون دانلوب **John Dunlop**.



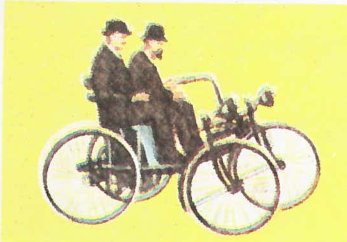
صورة العربة البخارية التى اخترعها الفرنسى نيقولا كونيو، وهى أشهر نموذج للسيارة الأولى، ولها ثلاث عجلات، كما أنها ثقيلة الوزن، ضخمة الحجم، ولها غلاية كبيرة على شكل براد الشاى. وقد صنعت هذه العربة فى عام ١٧٦٩، وقامت بقطع المسافة بين باريس وفانسين بسرعة متوسطها ٣ كم/ساعة.

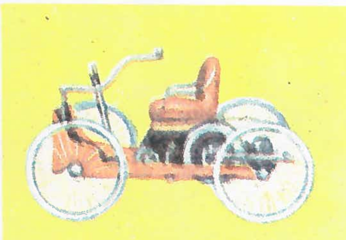
وقد توقف استخدام هذا الطراز بعد فترة قصيرة، عندما اصطدم بجدار، وتسبب بذلك فى أول حادث سيارة فى التاريخ.



هذه العربة، وهى أيضا مجهزة بمحرك بخارى ضخم، قد صنعها أميديه بولليه **Amédée Bollée** فى عام ١٨٧٧. وهى تعتبر أول محاولة لصناعة سيارة لها مواصفات مركبات السفر، وتستطيع حمل عدة أشخاص فى وقت واحد.

أما من يرغب فى اقتناء سيارة خاصة، فقد صنع له الألمانى بنز فى عام ١٨٨٩ طرازا جديدا. وكانت هذه السيارة الجديدة مزودة بمحرك ذى احتراق داخلى يعمل بالبنزين، وكان مظهرها قريب الشبه بالعربات المكشوفة التى كانت تجرها الخيول، ويمكنك أن ترى فى الصورة كيف أن السائق لم تكن أمامه عجلة قيادة، ولكن مجرد عمود لتوجيه العجلات.





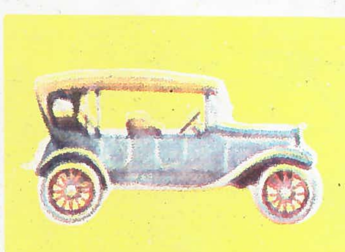
أما هذه فأول سيارة تجريبية ابتكرها فورد **Ford**، الذى يعد أشهر صانعى السيارات الأمريكان. وقد سميت هذه السيارة بالدراجة ذات الأربع عجلات، وكان لها محرك ذو اسطوانتين (٢ سلندر) وسرعتين، وكانت تقطع بسهولة ٢٥ كم/ساعة.



وفى عام ١٩٠٣، استبدل فورد بعمود التوجيه فى سيارته الأولى **(A)** عجلة، وأخرج بذلك الطراز **(T)** فى عام ١٩٠٨، وهو الذى يعتبر بداية إنتاج السيارات بالجملة. ولذا فقد أصبح ثمنها فى متناول قدرة الكثيرين، كما أنها سهلة القيادة. وتعتبر هذه هى أول «سيارة للجميع».

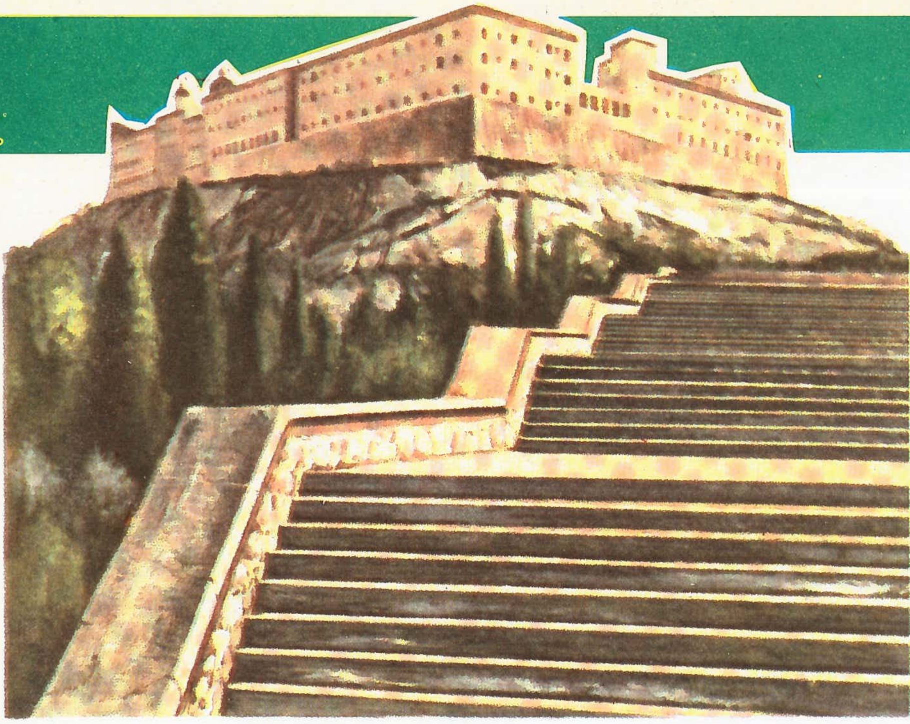


أما أولى السيارات الإيطالية التى أنتجت بالجملة، فهى السيارة فيات **Fiat** طراز **(O)**، وذلك فى عام ١٩١٢. وتعتبر مصانع فيات اليوم من أكبر مصانع السيارات فى أوروبا.



تبين هذه الصورة شكل السيارة فى عام ١٩٢٠: قوتها حوالى ٥٠ حصانا، وعجلاتها من الخشب، ولها فرامل هيدروليكية (تعمل بضغط السائل). وهى أول طراز يزود بعداد للسرعة، ومقياس لضغط الزيت، كما أن لها آلة تنبيه كهربية حلت محل البوق التقليدى (النفير).

ديـر مونت كاســينو



منظر دير مونت كاسينو الذى أسسه القديس بنيديكت من نورسيا حوالى عام ٥٢٩

فى عام ١٩٤٤ اجتاح تيار الحرب جنوب جبـال الأپنين Apennines ، وظلت قوات الحلفاء من البريطانيين ، والأمريكيين ، والفرنسيين ، تدفع بمثابرة جيوش الألمـان شمالا خلال شبه جزيرة إيطاليا . وتوقف الألمـان عند خط النهرين جاريجليانو Garigliano وسانجرو Sangro . وانتهى رأى قيادة الحلفاء إلى أن أحد المفاتيح لموقع الألمان ، هو التل الواقع على الحدود بين كامپانيا Campania ، ولاتيوم Latium — مونت كاسينو Monte Cassino. ولقد ضرب التل بقنابل الطائرات ، ودانات المدفعية ، ثم تم الاستيلاء عليه . وخلال هذا الهجوم ، دمر الدير الكبير الواقع على قمة التل ، لكن هذا الحادث لم يكن الأول من نوعه فى تاريخه الطويل .

القـديس بـنـيـديكت

فى حوالى عام ٥٤٧ م ، مات رئيس ومؤسس الدير الواقع فوق التل ، وكان اسمه القديس بنيديكت St Benedict من نورسيا Nursia. كان الدير بالغ الصغر فى تلك الأيام ، وكان بناؤه أكثر تواضعا عما هو عليه الآن ، إذ لم يبق سوى حوالى ١٨ عاما ، ثم حاق به الدمار الكامل بعد ٤٢ سنة . لقد ظهر واختفى ، شأن الكثير من الأديرة الصغيرة فى أوائل القرون الوسطى ، وربما ترك مثلهـا ذكرى ضئيلة ، أو لم يخلف وراءه شيئا . فلماذا إذن ظل هذا الدير فى خاطر الناس يبجلونه كل التبجيل ، حتى أمكن بعثه وتوسيعه وبقاؤه بعد ١٤٠٠ عام ، وهو المركز الشهير لحياة الرهبنة ؟

فى القرنين الخامس والسادس ، دونت قوانين عـديدة تنظم كيفية معيشة الرهبان فى مجتمعات الأديرة ، وكان الشائع ، كتابتها لدير واحد ، ولمجموعة صغيرة . وبالرغم من أن كل دير يتبع عاداته الخاصة ، إلا أن هذه القوانين كان يقرأها الرهبان فى جميع أنحاء أوروپا ، ويعكفون على دراستها . وقد أحرز القانون الذى دونه القديس بنيديكت عـام ٥٤٠ قصب السبق فى الشهرة بين كل القوانين .

وفى مطلع القرن التاسع ، أصـدر قديس آخر يدعى القديس بنيديكت الأنيانى St Benedict of Aniane أوامره بوجوب تطبيق هذا القانون وقبوله فى جميع أديرة إمبراطورية الفرنجة ، أى فى معظم أنحاء أوروپا الغربية . ولم تدم حركة الإصلاح هذه طويلا ، لكن القانون ظل باقيا ، فبدءا من القرن التاسع ، والأديرة العديدة ومئات الآلاف من الرهبان ، يرجعون إلى قانون القديس بنيديكت لتوخى الأسس التى يقوم عليها طريقهم فى الحياة .

ويغلب على الظن أن بنيديكت كتب سطور قانونه فى ديره الأول بسوبياكو Subiaco ، إلا أنه دونه فى صـورته الختامية فى مونت كاسينو . وهكذا أصبحت مونت كاسينو مهد قانون بنيديكت ، وهو طريق الحياة التى يتبعها الرهبان البنيديكيتون Benedictine Monks .

القـانـون

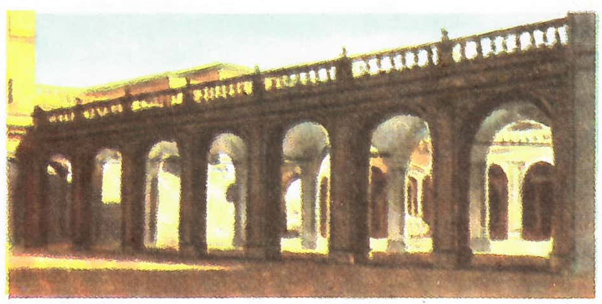
يقسم كل من يتبع قانون القديس بنيديكت من الرهبان ، على أن يطيع رئيس ديره ، وألا يقتنى ممتلكات خاصة ، وألا يتزوج . وهو يقضى فترة طويلة من وقته ، كما عبر عن ذلك القديس بنيديكت ، فى صلاة جماعية بكنيسة الدير ، وفى صلاة فردية . ولقد تغير القانون ليلائم مختلف الظروف ، وشتى العصور ، وثمة اليوم تباين أبلغ بكثير فى طريق بنيديكت للحياة ، عما كان عليه فى القرن السادس . لكن خلفاء القديس بنيديكت المحدثين ، ما زالوا يستوحون نظمه المنطقية المرتبة . ومهما كان رأينا فى هذا القانون وهذا الطريق للحياة ، فإنه لا يسعنا إلا التعبير عن المشاعر للنجاح الخارق للعادة الذى لاقاه .

مونت كاسـينو

اختار القديس بنيديكت ، تل مونت كاسينو موقعا لديره ، حتى يستطيع رهبانه الحياة فى هدوء ، بمنأى عن قلق عصرهم وضوضائه ، فهناك يمكنهم الإحساس بأنفسهم ، وكأنهم فى جزيرة يسودها العقل فى عالم مضطرب . لكن التل علامة من علائم الريف الإيطالى ، لذلك لم ينجح الدير فى الانعزال عن العالم تماما ، أو أن ينساه العالم . وفى نهاية القرن السادس ، وصلت إلى مونت كاسينو آخر موجة من البرابرة الغزاة من اللومباردين ودمرته ، فهرب الرهبان إلى روما ، وظلت قمة الجبل مهجورة مايربو على القرن . وفى القرن الثامن أعيدت سكنى الدير ، وسرعان ما استعاد مكانته الأولى . وفى القرن التاسع سلبه القراصنة الوافدين عن طريق الساحل ، وفى القرن الرابع عشر دمره زلزال . ومنذ ١٨٦٦ إلى ١٩٠٩ أجلى الرهبان عن الدير الذى أصبح من الآثار القومية ، نتيجة لقوانين أصدرتها الحكومة الإيطالية للسيطرة على ثروات الكنيسة .

وفى عام ١٩٤٤ أصيب الدير بأعنف الصدمات ، عندما غدا ضحية لحرب عالمية . إلا أنه كان يعاد بناؤه بعد كل كارثة ، فدير مونت كاسينو الجديد الذى تم بناؤه عام ١٩٦٢ ، جاء على منوال الدير الكبير الرائع الذى يرجع للقرن السادس عشر والقرن السابع عشر ، والذى دمر عام ١٩٤٤ ، وليس على منوال الدير الذى بناه القديس بنيديكت .

وما زالت مكتبة مونت كاسينو ، التى بنيت منذ العديد من القرون والزاخرة بالكتب ، باقية ، وتضم مخطوطات وكتبا قديمة مطبوعة . ولكنه لا يحتوى على ذخائر من القرن الخامس ، ولا حتى رفات القديس بنيديكت (هى الآن فى فرنسا) ، كما أنه لم يصبح اليـوم المقر الرئيسى الرسمى للمذهب البنيديكتى ، وإن كان يتمتع بتبجيل خاص لكونه مقر « بطريرك رهبان الغرب » . وما زال الدير قابعا على قمة التل الرائع ، الذى جذب القديس بنيديكت منذ ١٤٠٠ عام .



المعابد السفلى فى دير مونت كاسينو

قال القديس بنيديكت عن ديره إنه يشبه المدرسة : « وهكذا نحن اليوم مقبلون على تشييد مدرسة لعبادة الله ... » ، وهذا لايعنى أن الحياة كانت سهلة هينة ، إنها كانت أبعد ماتكون عن ذلك ! لكن القديس بنيديكت كان يأمل فى أن يكون لها ثوابها الخاص ، « حتى لاتهجر مدرسة الرب أبدا ، بل تبقى فى الدير حتى الممات ... نحن نشارك المسيح آلامه بصبرنا ، ونصبح جديرين بالمشاركة فى ملكوته » .

البراهمانا

إن الهنود الذين يعتنقون الديانة البراهمانية سعيدو الحظ : ذلك لأن أطفالهم لا يبكون مطلقاً أثناء القيام « بطقوس الولادة » ، وهى الطقوس التى تشبه حفلات التعميد لدى المسيحيين . والأمر لا يدعو للعجب ، فإنهم بدلا من أن يضعوا قليلا من الملح فى فم الطفل ، يستعملون ملعقة من الذهب ، ويذيقونه بها مزيجاً من العسل والزبد . وهذه الطقوس المحاطة بالمذاق الحلو ، هى إحدى الاحتفالات الأساسية لدى البراهمانيين . والبراهمانا من الأديان السائدة فى الهند وتعرف باسم الهندوكية ، وهى من أقدم الديانات فى العالم .



◀ كاهن براهمانى ، وهو من الطائفة العليا ، وهى أكثر الطوائف تقديراً لدى الهنود

البراهمانيون

ترى متى نشأت البراهمانا ؟ إن نشأتها ترجع إلى القرن الثانى عشر ق.م. وهى مستوحاة من الڤيدية Vidism ، وهى ديانة هندية بدائية كانت بدورها أساساً للهندوكية . واسمها مشتق من « براهما » و « براهمانا » . « فبراهما » هو الإله الأعظم ، خالق الكون . و « البراهمانا » هم كهنة هذه الديانة ، وهم يملكون « البراهمانا » ، وهى فن تقديم القرابين التى تمكنهم من التغلب على الآلهة ، وتطويعها لإرادة البشر . ولذا فإن سلطانهم وتفوقهم على أتباعهم ، يبلغ درجة عظيمة .

وقديماً ، عندما كانت طقوس تقديم القرابين شديدة التعقيد ، وباهظة التكاليف ، كان « البراهمانا » يعتبرون مخلوقات متفوقة على الآلهة .

وحتى اليوم نجد أن لهم تفوقاً غير عادى على الحياة الهندية ، ويلجأ إليهم الأتباع فى كثير من شئونهم الاجتماعية ، وهم يشرفون على شئون التعليم ، والصحة ، والتقدم الاجتماعى .



تمثال عجيب لشيڤا (القرن العاشر)

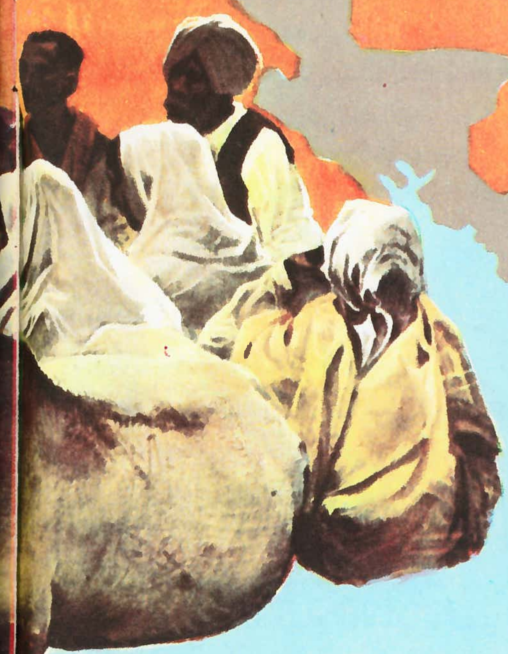
الطوائف

بعكس البوذية التى تقول بأن جميع البشر متساوون ، نجد أن البراهمانية تقسم البشر إلى أربع طوائف : ثلاث منها من طبقات عليا ، والطائفة الرابعة تعتبر طبقة دنيا . ويعتمد هذا التقسيم على ما يكتسبه كل فرد من حسنات فى حياته السابقة . والبراهمانية تقول بأن هذه الطوائف الأربع ، ولدت من جسم « الخالق الأعظم » نفسه أى « البراجاپاتى Prajapati » ، فى نفس اليوم الذى بدأت فيه الخليقة .

والبراهمانا ، أو الكهنة ، ظهروا فى الوجود من فم الإله ، أما رجال الحرب أو الشاتريجاس Kchatrijas فظهروا من كتفيه ، والمزارعون والتجار ، أو الڤالسياس Valcyas فمن ساقيه ، والعبيد من قدميه . أما المنبوذون أو الپارياس Parias ، فهم يعدون خارجين عن تلك الطوائف .

تناسخ الأرواح

يعتقد البراهمانيون أن « الخير الأعظم » هو فى سلام الروح . فبعد الموت يذهب المتوفى إلى القمر ، حيث يحاسب على كل ما قام به فى حياته سواء بالأقوال ، أو الأفعال ، أو الأفكار .



البراهمانية اليوم

عندما ظهرت البوذية فى القرن السادس ق.م. ، مرت البراهمانية بفترة اضمحلال ، ووصلت الأزمة إلى ذروتها فى القرن الثالث ق.م. ، وذلك عندما أعلن الملك أزوكا Asoka البوذية ، ديانة رسمية للدولة (وكانت البوذية قد انتشرت فى مجموع بلاد الهند وجزء كبير من اليابان) . ولكن فى حوالى القرن الرابع الميلادى ، استعادت البراهمانية حقوقها . وهى فى الوقت الحالى تعتبر أكثر الديانات انتشاراً فى الهند ، ويقدر عدد أتباعها بحوالى ٣٠٠ مليون . واليوم تعمل الهندوكية على نشر الإصلاح الاجتماعى ، والصحى ، والتعليم العام .

الطقوس الدينية

البراهمانية ليست ديانة فحسب ، ولكنها مجموعة طقوس ، وعادات ، وتقاليد ، تجمع دائماً بين الدين والحياة المدنية . وكثير من طقوس التقديس تهتم بصفة خاصة بالأطفال ، وهى طقوس الميلاد ، التى سبق أن تحدثنا عنها فى بداية هذا المقال ، والطقوس الخاصة بأول خروج الطفل من المنزل (فى سن ٤ شهور) ، وبأول وجبة صلبة يتناولها (فى سن ٦ شهور) ، وبأول مرة يقص فيها شعره (فى سن ٣ سنوات) .

وتجرى عملية تلقين الأوپانايانا Oupanayana فى سن معينة ، تختلف باختلاف الطائفة ، من سن ٨ إلى سن ٢٤ سنة ، فيعهد بالشاب الهندى إلى أحد الأساتذة الروحيين الذى يقوم بتلقينه أسرار الڤيدا . ويظل الشاب ملازماً لأستاذه حتى يتزوج ، وفى خلال ذلك يقوم بخدمته ، وينام على الأرض الخشنة ، كما يقوم بتقطيع الأخشاب ، لإيقاد النار المقدسة .

وطقوس الزواج لها أهمية كبيرة . وهى تجرى بالقرب من النار المقدسة ، التى يجب على أصحاب المنزل ألا يتركوها تخمد . ويدور الزوج المرتقب ثلاث مرات حولها ، فى حين تنثر العروس حبات من الأرز ، ويقوم الشاب الذى يرافقها بإنشاد بعض أشعار الڤيدا ، ثم يخطو الزوجان معاً سبع خطوات تعتبر إيذاناً بانتهاء الحفل .

وبعد أن يصبح الزوج الشاب رباً لأسرة ، فإنه يقوم بالإشراف على الطقوس المنزلية ، فهو يؤدى النذور اليومية للآلهة ولأرواح السلف ، وينشد النصوص المقدسة ، ويسهر على تمجيد الموتى ، حيث تحرق الجثث ، ولا يستثنى من عملية الحرق سوى جثث النساك والأطفال الأقل من سنتين ، فيجرى دفنها .

وفى حالة الطقوس الهامة والقرابين الكبرى ، فإن وجود الكاهن يصبح ضرورياً : فالكهنة وحدهم هم الذين يعرفون فن الاحتفالات المعقدة وأسرارها ، وهى مالا يسمح فيها بأى هفوة .

وكثيراً ما تكون الطقوس والابتهالات ذات طابع غريب ، من ذلك أنه لطرد الحمى عن المريض ، تؤخذ ضفدعة ، وتربط بخيط أزرق وأحمر تحت سرير المريض ، ثم يصب عليه ماء ، بحيث يصل بعد ذلك إلى الضفدعة ، وهم بذلك يعتقدون أنهم يطفئون نار الحمى ، فيشفى المريض .

فإذا أظهرت هذه المحاسبة أحقيته فى « الدخول » ، تقوم إحدى الأرواح بقيادته إلى النيرفانا Nirvana أو « السعادة الكاملة » . أما إذا أظهرت المحاسبة عدم أحقيته ، فإنه يحكم عليه بالعودة إلى الحياة، إما فى شكل إنسان أو حيوان ، حسب جسامة خطاياه ، وهذا هو ما يعرف بتناسخ الأرواح . وتتكرر هذه العملية بعد كل وفاة مادامت الروح لم تتحرر من كل خطاياها . وثمة ثلاثة طرق للتوصل إلى حالة النيرفانا : طريق الحب الإلهى ، وطريق عمل الخير ، وأخيراً طريق المعرفة ، وهذا الأخير مقصور على البراهمانا والنساك . والتنسك ، وهو الذى يخضع له الآلهة أنفسهم ، هو الوسيلة الوحيدة الكفيلة بالحصول على سلام الروح ، وهذا ما يتحقق بوساطة التركيز العقلى العميق (اليوجا) ، وبمستوى عال من التأمل . ويجب أن نضيف إلى ذلك التكفير عن الذنوب ، وقيام الليل ، والصيام ، وتأدية بعض الأوضاع الجسمانية الخاصة . والناسك يعتبر مهيمنا ، وهو يستطيع أن يجعل الآلهة ترتجف ، باستخدام طاقة خفية تجعله قادراً على التغلب على جميع القوى . وكثير من رؤساء الأسر عندما يتقدم بهم العمر ، يعتزلون فى الغابات ليحيوا حياة انفرادية ، ويزاولوا التنسك .

الكتب المقدسة

إن النصوص المقدسة للهنود مكتوبة باللغة السنسكريتية القديمة (لغة العلماء للهند القديمة) ، وهذه النصوص هى الفيدا Vidas ، والأوبانيشاد Oupanishads . والأولى وهى الأقدم، تتضمن أربع مجموعات من الأناشيد والحكم . وفى العصور اللاحقة صارت الأوبانيشاد تكتب بالنثر أو بالشعر، وهى تتضمن المفاهيم الدينية للبراهمانية، مع تفسير روحانى للشعائر الدينية ، وشرح فلسفى لها .

٣٠٠ مليون عبقرى

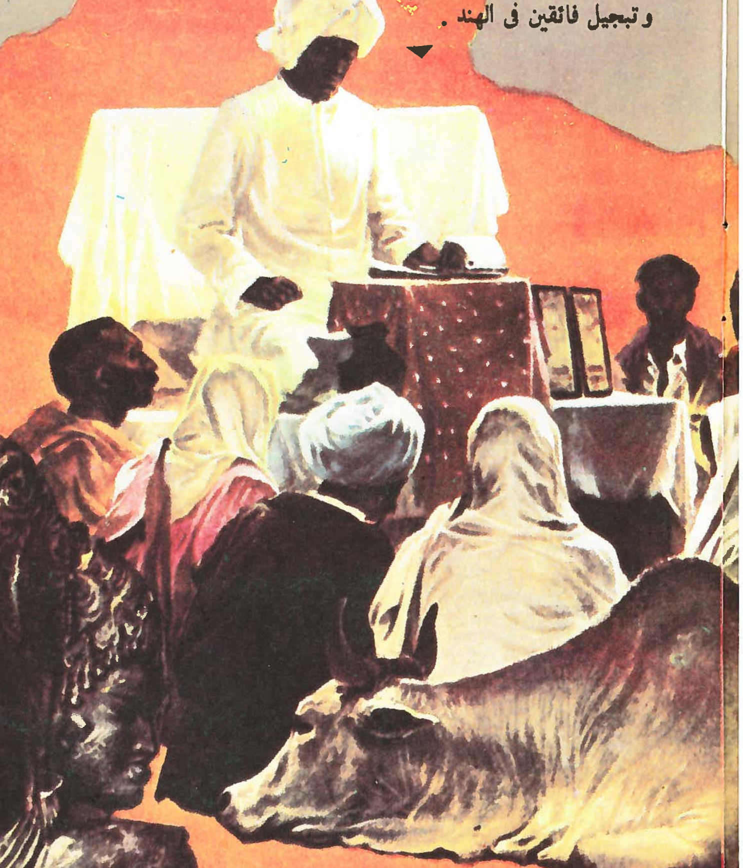
إلى جانب الآلهة ، يوجد ٣٠٠ مليون عبقرى أو أنصاف آلهة ، نشأوا فى الأسرة الدينية الكبيرة التى تدين بالبراهمانية . ويجدر بنا أن نذكر من بين هؤلاء العباقرة الناجا Nagas ، وهى الثعابين أو التنانين التى تقطن منطقة رائعة تحت الأرض ، وكذلك الأبساراس Apsaras ، وهى الجنيات ذات الجمال الرائع ، والراكسا Raksas التى تميل للشر والخداع ، والبيساكا Pisakas المتعطشة للدماء ، والفيتالا Vetalas التى تعيش بين القبور ، وأخيراً فهناك الأبطال المغاوير ، وأشهرهم وأكثرهم احتراماً هو راما Rama ، وهو أحد مراحل التناسخ الروحى للفيشنو Vichnou .

الديانة الثلاثية

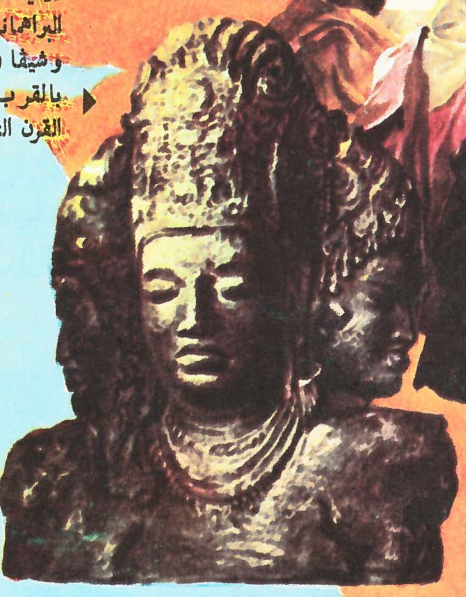
إن الديانة البراهمانية متعددة الآلهة ، وهى تتحدى قوى الطبيعة ، وتقدس عدداً كبيراً من الآلهة، مقسمة إلى ثلاث مجموعات : وأكثر هذه المجموعات قوة ومنزلة تتكون من براهما Brahma ، وفيشنو Vichnou ، وشيفا Civa ، وهم يكونون الديانة الثلاثية Trimurti .

وبراهما ، أو الخالق ، أحمر اللون ، وله أربعة رؤوس ملتحية، ويرتدى ثوباً أبيض، ويجلس فوق طائر البشروش . وفيشنو ، أو « الواقى » للعالم ، كائن مرح، يطير فوق أجنحة طائر مسحور . أما شيفا ، أو « الهادم » ، فهو إله الموت ، ويمثلونه وهو يحمل فى شعره هلالا قمرياً ، وله ثلاث عيون وأربع أذرع ، ويتدلى من عنقه عقد مكون من جماجم فوق صدره المدهون بالسم .

وهذه الآلهة ، وكذلك الهنود أنفسهم ، لهم الحق فى اقتناء عدة نساء . ومن بين زوجات شيفا المرعب، نذكر كالى Kali (إلهة الموت) الشهيرة ، والملقبة بالسوداء .



أحد كهنة البراهمانا يشرح لأتباعه الرامايانا ، وهى قصيدة مشهورة تروى مغامرات راما . وفى مقدمة الرسم بقرة مقدسة ، وهى حيوان يحظى باحترام وتبجيل فائقين فى الهند .



تمثال يرمز إلى الديانة ثلاثية الأوجه، وهى البراهمانا، والفيشنو، وشيفا (كهف الفيل بالقرب من بومباى، القرن الثامن الميلادى)



المعبد المخصص لشيفا ، وقد بناه ناراسيمها فارمان الثانى فى ممالابورام فى الفترة من ٦٨٠ إلى ٧٢٠



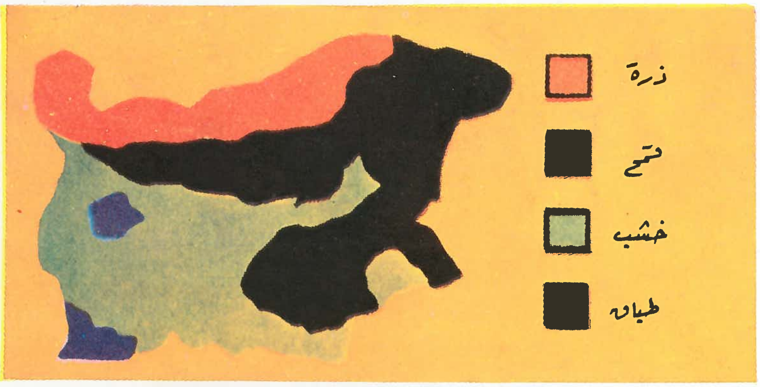
تمثال لناسك هندى (القرن من ٨ – ١١)



ميدان البرلمان فى صوفيا — عاصمة بلغاريا



المساحة	٣٠,٥٠٠ كيلومتر مربع
العاصمة	صوفيا
السكان	٨,٠٠٠,٠٠٠
الدين	أرثوذكس
الحكومة	شيوعية



المحاصيل الزراعية الرئيسية فى بلغاريا

بلغاريا : دراسة عامة

بلغاريا قطر يقع على الجانب الشرقى من شبه جزيرة البلقان . وهى تدور فى فلك الاتحاد السوڤييتى . وتحد بلغاريا رومانيا من الشمال ، ويوغوسلاڤيا من الغرب ، واليونان وتركيا من الجنوب . ويطل جزؤها الشرقى على البحر الأسود . وهى بحكم موقعها الجغرافى تقع فى أوروپا ، وقريبة جدا من آسيا الصغرى . وكان لهذا تأثير كبير على تاريخها . من ذلك مثلا أن الطريق الرئيسى إلى بيزنطة (عاصمة الإمبراطورية الرومانية الشرقية ، ومركز المدينة عدة مئات من السنين) كان يخترقها .

رصيف كبير

يتكون شمالى بلغاريا من رصيف كبير ينحدر نحو نهر الدانوب . ويقول البلغاريون إنهم يستطيعون مشاهدة كل شئ يحدث فى رومانيا من فوق هذا الرصيف ، لأنه ينتهى فى جرف يبلغ ارتفاعه ١٦٥ مترا . وعبر النهر يقع جزء منخفض كثير المستنقعات من رومانيا . ومن ثم يستطيع من يقف فوق الرصيف البلغارى أن يشهد من مسافة أميال ، ما يحدث فى رومانيا .

وهذه الهضبة المرتفعة خصبة فى مجموعها ، وتمد البلاد بأكثر من ثلث إنتاجها من الحبوب ، وهى لذلك أكثر جهات بلغاريا كثافة بالسكان . كما أن بها كثيرا من المراكز الزراعية الكبيرة المقامة على شواطئ نهر الدانوب .

الجبل القديم

وسط بلغاريا جبلى ، وهو ما يسمى الجبل القديم عند البلغاريين . ولهذا الاسم ما يبرره ، فهذه التلال فى الحقيقة قديمة جدا من الناحية الچيولوچية . وهى لا ترتفع أكثر من ٢٣٣٠ مترا ، ومن ثم لا يغطيها ثلج دائم ، وتغطيها الحشائش ، ويمكن الرعى فوق سفوحها ، حتى قممها المستديرة . ومن السهل اختراق جبال البلقان هذه من عدة طرق .

وأهم عمل للسكان فى هذا الإقليم ، هو رعى الضأن والماعز .

وادى الورود

يمتد إقليم متموج السطح يسميه البلغاريون وادى الورود ما بين جبال البلقان فى الشمال وجبال رودوپ **Rhodope** فى الجنوب . وهى محمية جيدا من البرد القارس ، الذى يصيب الأجزاء الشمالية من بلغاريا فى الشتاء . وقد اكتسب الوادى اسمه من زراعة الورد الواسعة التى تقوم به . ويزرع على الخصوص نوعان من الورد : أحدهما أحمر (ويسمى بالورد الدمشقى **Damask**) ، والآخر أبيض . ويستخرج منهما زيت عطر يستخدم فى صناعة العطور . وتعتبر بلغاريا أهم دولة أوروپية منتجة لعطر الورد .

وتجمع بتلات الورد فى الصباح الباكر ، وهى لا تزال مبللة بالندى . فبهذه الطريقة يمكن استخراج أحسن العطور . ويقطر العطر فى الحال ، وهى لا تزال طازجة رطبة .

ويحتاج الأمر إلى ثلاثة أطنان من البتلات لاستخراج ربع جالون من زيت الورد !

أعلى الجبال

ويتكون جنوب شرق بلغاريا من سهول أخرى يجرى فيها نهر ماريتسا **Maritsa** . وهو ثانى أنهار بلغاريا بعد الدانوب **Danube** . وترتفع غربى هذا السهل جبال رودوپ . وهى تشمل قمم موزالا **Musala** (٣١٩٧ مترا) ، وإلتيپ **Eltepe** (٣١٨٨ مترا) . وترتفع قمة موزالا ٧ أمتار أعلى من ارتفاع جبل الأوليمپ **Olympus** فى اليونان (٣١٩٠ مترا) ، ومن ثم كانت أعلى قمم البلقان .

ويغطيها الثلج عدة أشهر كل عام ، ويذهب الناس لممارسة رياضة الانزلاق على الجليد عليها .

بلاد المزارعين

يعمل نحو ٨٠٪ من سكان بلغاريا بالزراعة ، فالبلاد زراعية أصلا .



المدينة ذات الوجهين

صوفيا Sofia عاصمة بلغاريا ، يسكنها نحو نصف مليون شخص . ولقد غيرت اسمها ثلاث مرات على الأقل . فلقد كانت تدعى سرديكا Serdica فى القرن الأول الميلادى ، وفى عهد الإمبراطورية البيزنطية ، كانت تسمى تريادتزا Triaditza . ولم تكتسب اسمها الحديث صوفيا Sofia إلا فى القرن الرابع عشر .

وتتكون المدينة من قسمين : القسم القديم بمظهره الشرقى — المنازل المنخفضة والشوارع المتعرجة ، ويسكنها عدد كبير من الأتراك (ويكون الأتراك ٦٪ من مجموع السكان) . والجزء الحديث بشوارعه الواسعة ، ومبانيه الحديثة ، وحدائقه .

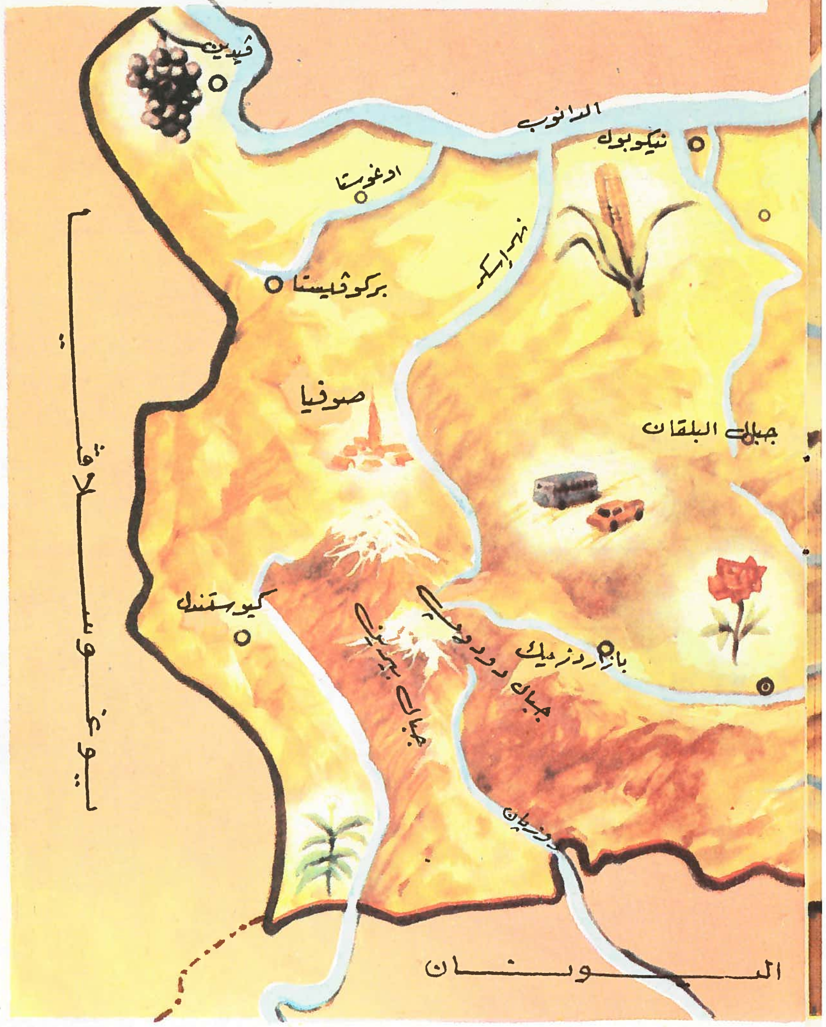
وصوفيا هى أيضا المركز الصناعى ، وتقوم بها صناعات النسيج الصوفية والقطنية الهامة .

وأقدم المبانى هى كنيسة القديس چورج . وقد كانت مبنى رومانيا فى الأصل ، وتحولت إلى كنيسة فى القرن الخامس .

المدن القديمة

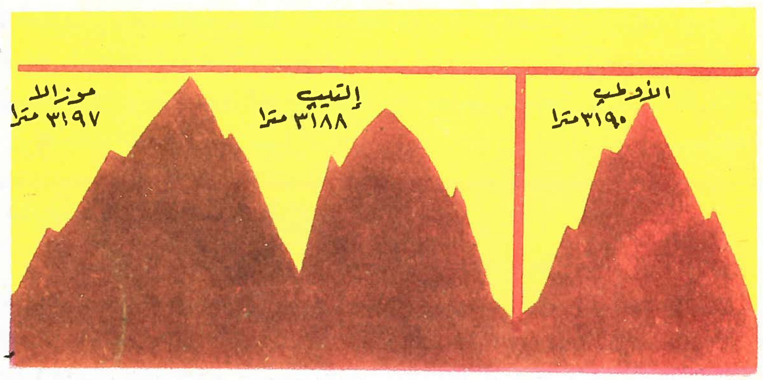
تحتفظ بلغاريا بكثير من شواهد التاريخ على شكل مبانى . فقد قامت نيقوبول Nikopol ، وڤيدن Vidin ، وسليسترا Silistra على نهر الدانوب كقلاع رومانية . أما ڤارنا Varna فقد كانت مدينة إغريقية فى القرن السادس ق . م . ، وفليپوپوليس Philippopolis (وتسمى الآن پلوڤديف Plovdiv ، وهى ثانية المدن البلغارية) ، فقد أسسها فيليب المقدونى فى القرن الرابع ق.م. ، أما تسنورا Tisnora (عاصمة البلاد فى القرن الثالث عشر) ، فتحتوى على كثير من أطلال الكنائس التى ترجع إلى العصور الوسطى ، ومن أطلال القلاع والمساجد التركية ، وغيرها من المبانى التركية التى يعود بناؤها إلى عصر الحكم التركى .

والميناء الرئيسى هو ڤارنا على البحر الأسود .



بلغاريا فى التاريخ

القرن السابع الميلادى	ترك البلغار — وهم من أصل مغولى — سهل الدانوب ، واستقروا بين الدانوب وجبال البلقان .
٨٧٠	أعتنق بوريس Boris ملك البلغار المسيحية ، وتبعه البلغار .
٩٢٥	فى عهد سيميون Symeon بن بوريس ، شملت مملكة البلغار بلغاريا الحالية ، وتراقيا ، ومقدونيا ، والصرب ، والبوسنة ، وألبانيا .
٩٣١	الصرب تصبح دولة مستقلة .
٩٦٣	انفصلت مقدونيا عن بلغاريا ، وأصبحت مستقلة .
نهاية القرن العاشر	قوات الإمبراطور البيزنطى بازيل الثانى الملقب بمبيد البلغار Bulgaroktonos تحتل بلغاريا .
١٢٠٤	الإقطاعى كالويان Kaloyan يعلن نفسه ملكاً على البلغار بعد انتصارات عديدة على البيزنطيين والصربيين .
نهاية القرن الرابع عشر	تسقط بلغاريا تحت الحكم التركى . وقد استمر هذا الحكم حتى القرن التاسع عشر .
١٨٧٨	بلغاريا تصبح محافظة ذات استقلال ذاتى .
١٩٠٨	الأمير فرديناند (أمير ساكس كوبورج جوتا Saxe-Coburg-Gotha السابق) يعلن استقلال بلغاريا ، ويحمل لقب قيصر (ملك) بلغاريا .
١٩١٨	حليفة النمسا . ومن ثم أصابتها الهزيمة فى نهاية الحرب العالمية الأولى ، ففقدت مخرجها على بحر إيجة .
١٩٤٦	احتلتها القوات الروسية أثناء الحرب العالمية الثانية . وفى اليوم الخامس عشر من سبتمبر سنة ١٩٤٦ أعلنت الجمهورية الشعبية الشيوعية البلغارية .



مقارنة بين أعلى جبال شبه جزيرة البلقان ، وبين جبل الأولمب فى اليونان

وأشد جهاتها ازدحاما بالسكان هى الهضبة والسهل الجنوبى الشرقى (روميليا الشرقية Eastern Rumelia) . وأهم الحاصلات هى الحبوب ، وبنجر السكر ، والقطن ، والكتان ، والكروم ، والبطاطس ، والأرز (فى وادى ماريتسا) ، والصنوبر . ومن أهم الصادرات الطباق ، واليوغورت Yoghourt (اللبن الزبادى) ، الذى تصدر منه بلغاريا ، أفضل الأنواع فى العالم .

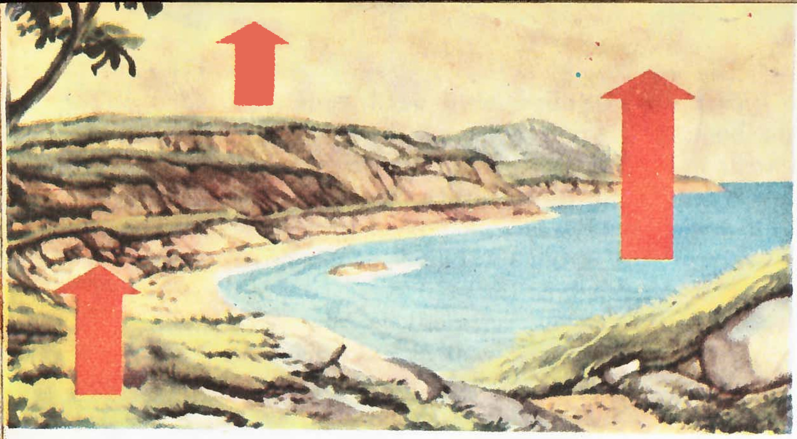
وهناك تنمية متزايدة فى استغلال الإرسابات المعدنية منذ عام ١٩٤٧ ، عندما أممت الصناعة ، ودخل البلغاريون فى برنامج تصنيع مطرد .

الثلج

من الحقائق القديمة ، أننا لكى نرى عجائب العالم ، لا يتحتم علينا السفر إلى البلاد النائية ، أو حتى أن نبحث عن الأشياء الغريبة وغير المألوفة . فالأعاجيب إنما توجد من حولنا فى كل مكان . فنقطة الماء ، وإحدى صفائح الثلج المتساقط ، وجناح الحشرة ، أو إحدى بتلات الزهرة ، تفتح أمام أعيننا عوالم جديدة رائعة ، إذا عمدنا إلى دراستها بدقة وعناية .

فلكى نلمس مدى صحة هذا الكلام ، ليس علينا إلا أن نفتح فقط النافذة فى يوم من أيام الشتاء ، عندما يتساقط الثلج * ، ونلتقط إحدى صفائح الثلج المتساقط على سطح بارد مثل ملعقة الشاى . وعندما ننظر إلى تلك الصفيحة من الثلج من خلال عدسة جيدة التكبير ، أو تحت الميكروسكوب — وهو أفضل — نجد أن تلك النقطة الدقيقة من الماء المتجمد ، عبارة عن تصميم محكم الإتقان — شكل هندسى متزن .

وعلى الرغم من أننا قد لا نستطيع فى الحال إماطة اللثام عن السر الذى من أجله تشكل الطبيعة تلك البلورات الثلجية بهذه الطريقة ، بحيث تتخذ كل بلورة شكلا يخالف تماما أشكال سائر البلورات الأخرى ، فإننا نعرف بالفعل كيف تتكون صفائح الثلج .



يرتفع بخار الماء (المبين بالأسهم الحمراء) على الدوام فى الهواء مقبلا من البحار ،

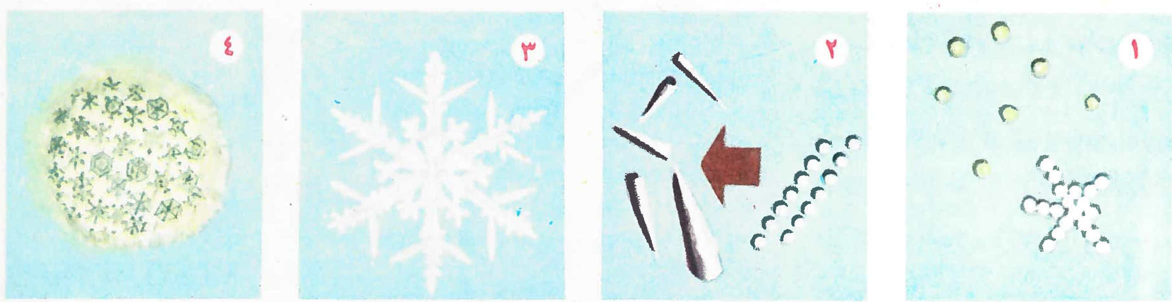
لماذا يهطل الثلج ؟

إن مصدر الثلج ، هو بخار الماء المكون من جزيئات الماء التى تنطلق من سطح الأرض إلى الهواء : من البحار ، ومن الأنهار ، ومن البحيرات ، وفى الواقع كل مكان فيه ماء . وكلنا رأينا سحبا من هذا البخار ترتفع فى الجو ، عندما تجفف الشمس سطح الأرض ، فى أعقاب رخة من رخات المطر .

ويتصاعد البخار كذلك من الكائنات الحية : النباتات والحيوانات . وكل بخار الماء هذا أقل كثافة (أخف) من الهواء ، ولذلك فهو يرتفع ويتجمع فى طبقات

نويات التكاثف

هناك حالتان لازمتان لتكون الثلج : أن يكون الهواء فى حالة فوق التشبع ، وأن تكون درجة الحرارة شديدة الانخفاض ، تحت درجة — ١٢,٥° سنتيجراد تحت الصفر (١٠° ف). وهناك أيضا شرط هام جدا لازم لتكون الثلج ، وهو توفر نويات Nuclei التكاثف التى يتكون عليها الثلج . وهذه النويات عبارة عن جسيمات صلبة غاية فى الصغر ، عالقة فى الجو العلوى ، مثل ذرات الغبار أو الرماد . وعند وجودها تتوفر لدينا الحالات الثلاث التى تمكن بخار الماء ليتحول مباشرة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مكونا الثلج .



١ يتكاثف بخار الماء حول نواة

٢ وفى بعض الحالات قد تتكون إبر ثلجية

٣ بلورات ثلجية نشأت مباشرة من بخار الماء

٤ صفيحة ثلجية تظهر فيها البلورات مكبرة جداً

وفى حالة وجود مثل نويات التكاثف هذه ، يتكون الثلج على النحو الآتى :

تتكاثف جزيئات الماء على النواة ، وفى أثناء التصاقها بعضها ببعض ، تتم فى العادة بناء بلورة من الثلج ، وتكون فى تلك المرحلة عبارة عن طبق مسطح أو صفيحة رقيقة ذات ستة جوانب . وعندما تروح البلورة متساقطة وهى تطفو فى الهواء ، ترتفع درجة الحرارة ، ويتكاثف عليها قدر أكبر من جزيئات الماء ، وهكذا تنمو حيث يتفرع من الطبق البللورى ست أذرع . وفى درجات الحرارة الأكثر ارتفاعا ، تذوب حواف البلورة قليلا ، متيحة بذلك فرصة التصاق العديد من البلورات مع بعضها بعضاً ، فتتكون صفيحة ثلجية . وعلى هذا النحو تتكون صفائح الثلج الأكبر فى درجات الحرارة الأكبر نسبيا .

ما يصنعه الثلج

عندما يتساقط الثلج ، يكسو الأرض بغطاء أبيض ناصع ، ويعطى مناظر رائعة فى الحقول والغابات ، تظهر داخل المدن فى الحدائق والمتنزهات . ولكن له بعض الآثار الأخرى ، إلى جانب المظهر الجميل ، فإن تراكم الثلج على الجبال ، إنما يكون مصدراً كبيراً للمياه ، فإن دفء الربيع ، يدفع بالثلوج المذابة إلى أسفل حيث السهول ، وفى البلاد الأكثر جفافاً ، يكون ماء الثلج إضافة لها قيمتها لأمطار الربيع ، عندما تعاود النباتات والأشجار نشاطها الحيوى .

وبالإضافة إلى ذلك ، نجد أن الثلج يشبه الغطاء الذى يحمى الأرض من الصقيع . وهو موصل ردئ للحرارة ، نظراً لاحتوائه على قدر وفير من الهواء . وعلى الرغم من أن درجة الحرارة فوق الثلج قد تهبط إلى العديد من الدرجات تحت الصفر ، فإن الطبقة الدنيا الملامسة للأرض ، كثيراً ما تظل ثابتة حول نقطة التجمد . والثلج القديم الذى صار صلباً ومتضاغطاً ، يقل قدرة على العزل الحرارى ، ولكن طبقة من الثلج الحديث سمكها ٤٠ سنتيمتراً تحفظ الأرض عند نقطة التجمد تماماً ، عندما يكون الهواء من فوقها فى درجة ١٥° تحت الصفر . وعلى ذلك فإن الثلج من أفيد ما يحمى النباتات والحبوب ضد الصقيع (عندما تنخفض درجة الحرارة تحت الصفر) .

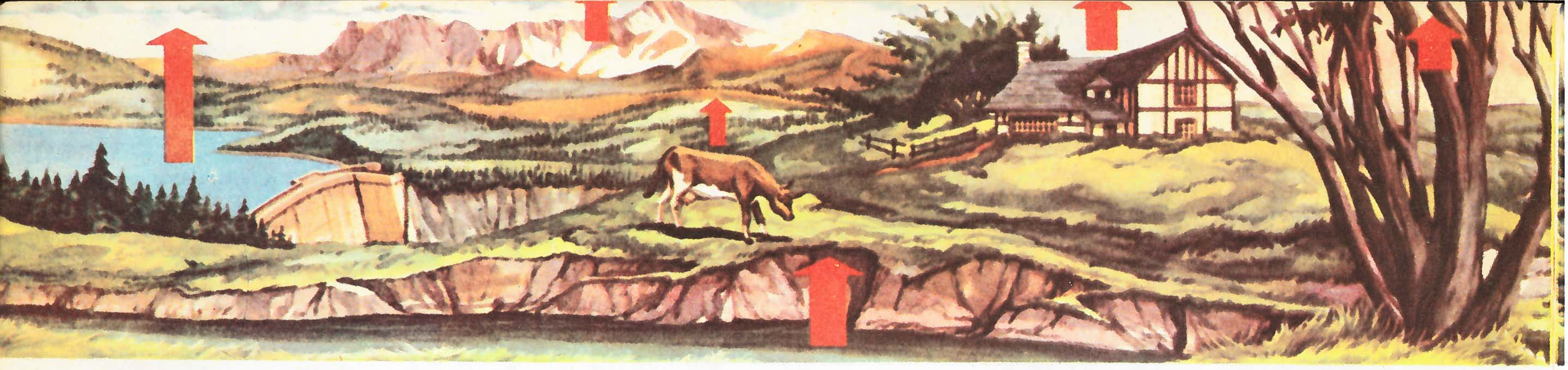
بللورات الثلج

ما من شك أن صفائح الثلج هى من أعاجيب الطبيعة . فلكل بللورة من الثلج ست نقط ، ومع ذلك فلا تشبه أية بللورة أية بللورة أخرى . وعندما نختبر بللورة ما تحت المجهر ، نجد أنها فريدة فى بابها ، وحيدة فى روعتها وجمالها . ولم يبصر أحد قط بللورتين متشابهتين تماماً منذ بدأ الإنسان دراسة صفائح الثلج .

والمعتقد أن شكل وتركيب كل بللورة ، إنما يتوقف على الحالات بالذات التى نمت فيها البللورة . ويرينا الشكل التوضيحى بللورة ثلجية مثالية . وقد يتراوح قطر بللورة الثلج من ١/٢٥٠ بوصة إلى ١/٣ بوصة ، ويلزم لاكتمال الأوقية من الثلج ، عدة آلاف من البللورات .



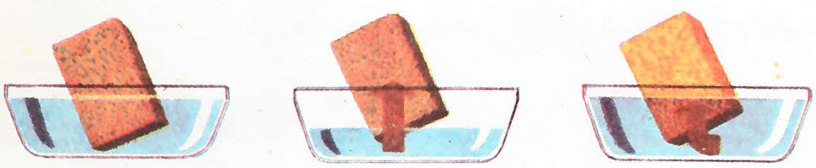
(*) فى البلاد الباردة بطبيعة الحال وليس فى الشرق العربى ، حيث يكاد لايتساقط



والبحيرات ، والأنهار ، والنباتات ، والحيوانات ، ويتراكم فى الجو مكوناً السحب الهواء العليا (كما نسميها) ، حتى يصل إلى الحد الذى عنده يحتوى الهواء على أكبر قدر يمكن أن يحمله من بخار الماء .

ولكى نقرب ذلك للأذهان نضرب المثل بقطعة من الإسفنج المشربة تماما بالماء ، إنها لا تستطيع امتصاص نقطة واحدة أخرى ، حتى ولو غمرت كلها فى الماء . ويحدث نفس الشىء للهواء ، وعندما يحتوى على أكبر قدر من بخار الماء الذى يستطيع حمله ، نقول إنه « مشبع » Saturated .

ويرتفع الهواء المشبع ببخار الماء ، وبذلك تنخفض درجة حرارته على التدريج . وبانخفاض درجة الحرارة تقل قدرة الهواء على حمل بخار الماء ، بحيث أنه على ارتفاع معين تصير مقاديره أكثر مما يستطيع الهواء حمله ، ويكون بذلك فى حالة «فوق التشبع» Supersaturated



قطعة الإسفنج تمتص الماء — عندما تكون مشبعة تماماً — لا تستطيع امتصاص أى نقطة أكثر

الحماية من آثار الثلج



نفق يحمى الطريق من انزلاقات الثلج — حواجز الثلج لحماية المنحدرات من أسفل — ينزلق الثلج على جانبى السقف المائل الحدين — فى الأسقف المسطحة تتراكم طبقة سميكة من الثلج

يجب على الإنسان أن يأخذ فى الاعتبار ، تأثير الصقيع عندما ننشىء المبانى أو الطرق . فى البلاد التى يتساقط فيها الجليد بشدة ، يجب أن تبنى البيوت ، بحيث يعظم انحدار أسقفها ، لأن السقف الذى ينحدر بشدة من الجانبين يحمل وزنا أكبر ، كما يسمح لأغلب الثلج بالانزلاق على الجانبين ، ليسقط على الأرض . ومن واجب المهندسين حساب وزن الثلج للقدم المربعة الممكن تساقطه ، وعمل حسابه عند تصميم أسقف المنازل .

وفى الجبال يتراكم الثلج على المنحدرات ، وعندئذ قد ينجم عن التغيرات الفجائية فى درجة الحرارة ، الانزلاق الخطير للثلج المعروف باسم (الأڤالانش Avalanches) أو الانهيار . وتبنى حاميات الثلج حينما يتوقع انزلاقه ، وهى عبارة عن حواجز قوية من الخشب ، أو المعدن ، أو المسلح تحمى الطرق والمنازل .

والأماكن التى يعظم فيها توقع انزلاق الجليد ، مثل الألب ، تكون الطرق أحيانا على هيئة أنفاق عبر الجبال ، لكى يمكن استمرار حركة المرور خلال الشتاء .

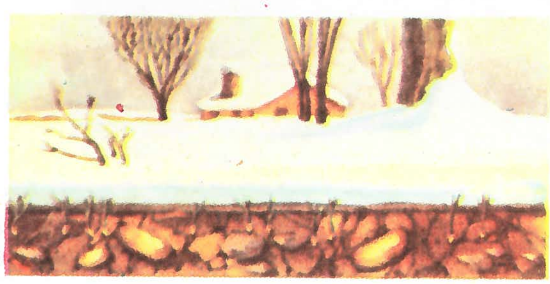
أماكن تساقط الثلج

إن القليل جداً من الثلج الذى يتكون فى جو الأرض العلوى ، يصل سطح الأرض على هيئة ثلج . فكثير من بقاع الأرض لا يسقط فيها الثلج قط ، ولكن المطر الذى يصيبها يتكون فى الأصل كثلج ، ثم يذوب وهو فى طريقه إلى الأرض . وفى الواقع ينجم نصف مطر العالم على الأقل ، من ذوبان صفائح الثلج التى تتكون فى الطبقات العليا ، حيث تظل درجة الحرارة على الدوام تحت نقطة التجمد .

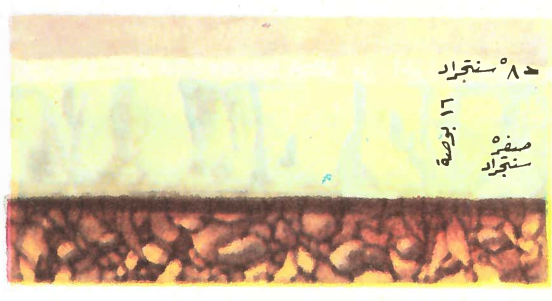
ويتوقف تساقط الثلج فى أية منطقة أو عدم تساقطه ، على خط عرض تلك المنطقة (أو على بعدها عن خط الاستواء) ، وكذلك على مقدار ارتفاعها فوق مستوى سطح البحر . فالثلج لا يتساقط قط عند مستوى سطح البحر فى المساحات المبينة باللونين الأحمر والأصفر فى الخريطة ، ولكن يمكن أن يتساقط على الجبال العالية حتى فى المناطق الاستوائية .



حزام الأرض الاستوائى حيث لا يسقط الثلج قط عند مستوى سطح البحر



الثلج موصل ردئ للحرارة يحمى البادرات من صقيع الشتاء



الفروق بين درجات الحرارة أعلى وأسفل طبقة من الثلج

الثلج قط ، ولكن قد يتساقط البرد فى عواصف الرعد .

شجــرة الجــوز

ثمار الجوز Nuts من أشهى الثمار فى الخريف ، وهى تأتى إلينا مستوردة من الخارج ، وإن كانت وزارة الزراعة قد نجحت فى زراعة اللوز Almonds تجريبيا فى بعض الواحات ، والبيكان Pecan ، وهو الجوز الأمريكى ، فى مزرعة بالجبل الأصفر . وقد يصيب الحظ بعضنا فى اقتناء شجرة فى حديقته .

وإذا أمسكت بثمرة جوز Walnut طازجة Fresh بعد نضجها ، فإنها تترك صبغة Stain داكنة على الأصابع . وسبب ذلك أن الطبقة اللبية التى تحيط بالثمرة ، تحتوى على مادة التانين Tannin التى تتحول إلى لون أسود تقريبا ، إذا تعرضت للهواء .

وقد زرعت أشجار الجوز منذ قرون عدة ، حتى إننا لا نعرف مصدرها على وجه التحديد . وتنتشر الأشجار فى المناطق المعتدلة المنــاخ من آسيا ، وربما كان مصدرها مكان ما فى هذه القارة . وهى لا تستوطن غرب أوروبا ، ولكنها أدخلت إليها فى العصور الأولى من التاريخ ، وربما نقلها الرومان Romans إلى انجلترا .

الشــجرة

قد يبلغ ارتفاع شجرة الجوز ما بين ٣٣ إلى ٥٠ مترا ، غير أن معظم الأشجار التى تزرع فى الحدائق تكون أصغر كثيرا . والشجرة لهـا قلف Bark رمادى فاتح ، وهو أملس فى الشجرة الحديثة ، ويتشقق Fissured بتقدم الشجرة فى العمر . والشجرة ليست ذات قيمة بسبب ثمارها وخشبها فحسب ، ولكن أيضا لجمالهـــا .

وتحتاج شجرة الجوز إلى مناخ معتدل Temperate ، وهى تنمو على ارتفاع ١٠٠٠ إلى ١٣٣٣ مترا فى أوروبا ، وعلى ارتفاع قد يصل إلى ٢٦٦٦ مترا فى الصين . وأفضل نمولهـا يكون فى تربة جيدة الصرف Well-drained ، فى أسفلها طبقة جيرية أو رملية .

وتتكاثر Propagated أشجار الجوز بالبذرة Seed ، وبالتطعيم Grafting إذا أردنا سلالة Strain معينة . وإذا زرعت شجرة بالبذرة ، فإنها قد لا تعطى ثمارا حتى تبلغ من العمر ١٠ سنوات ، أما إذا زرعت بالتطعيم ، فإنها تحمل ثمارا عندما تبلغ من العمر سنتين أو ثلاث .

الأوراق

الأوراق ريشية Pinnate ، أى أنها تتكون من عدد فردى (٥ إلى ٩) من وريقات Leaflets منفصلة . والوريقات كبيرة ، ملساء Smooth ، بيضاوية Oval الشكل ، وحافتها مستوية Entire Edges غير مسننة Not Toothed .

وإذا سحقت الأوراق ، ظهرت لهـا رائحة حلوة نفاذة قليلا .





شجرة جوز ضخمة ، تبين مجموعاً خضرياً دائرى الشكل

الإنتـــــاج

تنضج الثمرة فى نهاية سبتمبر ، وفى أكتوبر تبـدأ القشور Hulls ، أى الأغلفة اللحمية Fleshy ، فى الجفاف والتفتح . ويبدأ الحصاد Harvesting بمجرد تفتح الأغلفة ، ويتم ذلك عادة بضرب الأغصان ، بعصى طويلة حتى تسقط الثمار .

وما أن تجمع ثمار الجوز ، حتى تجف الأغلفة بسرعة وتنفصل عن الأصداف Shells ، ثم تجفف الثمار قبل تعبئتها .

ويأتينا أغلب ثمار الجوز من كاليفورنيا California بالولايات المتحدة ، ومن إيطاليا ، وفرنسا ، وبلاد البلقان التى تنتج كميات وفيرة .

الجــوز الأســود

يوجد حوالى ١٧ نوعاً نباتياً Species مختلفاً من الجوز ، أشهرها جنس جوجلانس ريجيا *Juglans regia* الذى يطلق عليه أحياناً الجوز العجمى Persian أو الإنجليزى English . وتوجد عدة أنواع أخرى من الجوز فى أمريكا الشمالية .

وأهم هذه الأنواع نوع جوجلانس نيجرا *Juglans nigra* الذى ينمو أكبر من أى نوع آخر ، وخشبه ثمين ، ويستعمل بنوع خاص فى صنع كعوب Stocks البنادق والمسدسات . وخشب الجوز لا يلتوى Warp كما تفعل الأخشاب الأخرى .



الأزهـــــار



شجرة الجوز أحادية المسكن **Monoecious** ، أى أن الأزهار المذكرة **Male** والمؤنثة **Female** توجد منفصلة عن بعضها بعضا ، ولكنها تكون محمولة على نفس الشجرة (عن الإغريقية **Monos** بمعنى وحيدة ، **Oikos** بمعنى منزل ، دلالة على أن الأزهار المذكرة والمؤنثة ، تعيش كلها فى بيت واحد) .

والأزهار صغيرة خضراء ، بحيث يصعب على المرء أن يلحظ أن الشجرة قد أزهرت ، ويكون ذلك فى نهاية الربيع . وينتقل اللقاح **Pollen** بوساطة الريح ، لذلك فليست هناك حاجـــة لجذب الحشرات بأزهار واضحة الظهور ، قوية الرائحة .

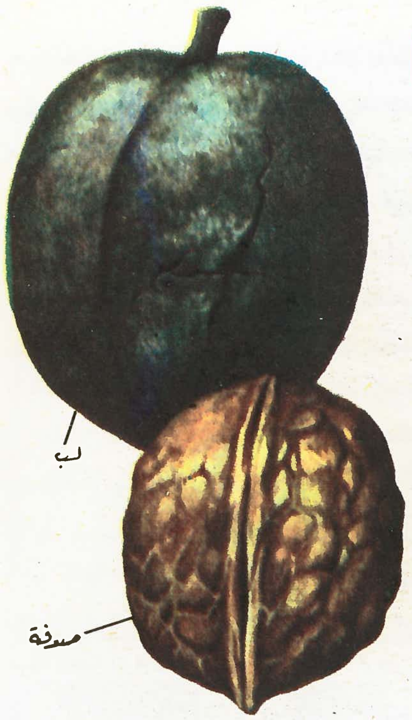


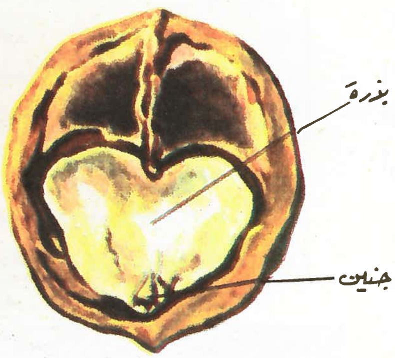
وتنمو الأزهار المؤنثـــة فى مجموعات من ٢ إلى ٤ عند أطراف أصغر الأغصان. وبعد التلقيح تنتفخ الكرابل **Carples** وتنضج ، وتكون كل منها ثمرة جوز .

وتوجد الأزهار المذكرة فى نورات هرية **Catkin** صغيرة مدلاة على الأغصان التى عمرها عام واحد . وهى فى البداية خضراء ، ثم يتحول لونها إلى الداكن ، وتسقط بعد أن تفرغ ما فيها من لقاح .

الـــثـــمـــرة

الجوزة ثمرة حسلية **Drupe** أو ثمرة حجرية **Stone-fruit** كالبرقوق ، وتقابل الجوزة النواة الصلبة فى البرقوقة . ويتكون الجزء اللحمى من الغلاف الثمرى الخارجى **Epicarp** والغلاف الأوسط **Mesocarp** ، أما صدفة الجوزة فهى الغلاف الثمـــرى الداخلى **Endocarp** . وفى الداخل توجد البذرة . إننا نأكل الغلاف الأوسط لثمرة البرقوق ، أما فى الجوز فنأكل البذرة .

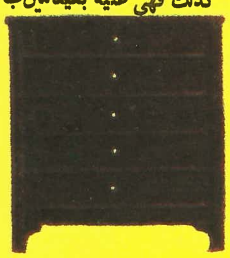




مقطع فى ثمرة جوز

فـــوائـــده

ثمار الجوز الجافة شهية ومعروفة . وهى عالية فى قيمتها الغذائية ، وتحتوى على ٥٠ فى المائة زيت . كذلك فهى غنية بفيتامين ب ، ج .



خزانة ذات أدراج صنعت من خشب الجوز ، وهو خشب شديد القوة والاحتمال ، لا يلتوى ، وشكله جميل بعد التلميع .



الجوز المخلل ثمار غير ناضجة محفوظة فى الخل.

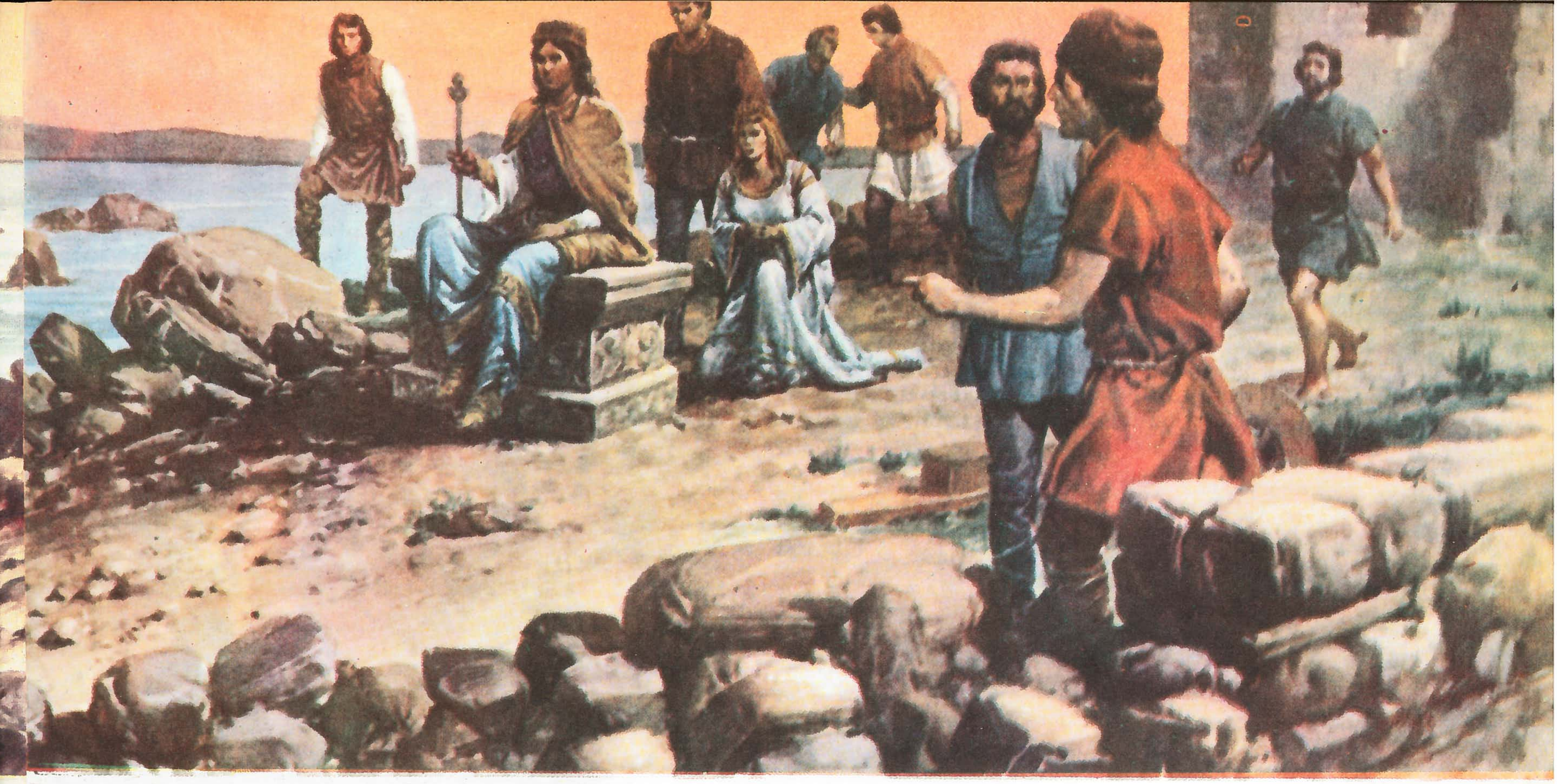


يؤكل زيت الجوز ، كما يستخدم فى صنع الأدهنة الزيتية الفاخرة .

التصـــنـــيـــف

النوع	ريچيا
الجنس	چوجلانس
الفصيلة	چوجلانديسى
رتبة	چوجلانديلس
طائفة	ذات الفلقتين
قسم	مغطاة البذور
المملكة	النباتية

تتبع أشجار الهقارية « الجوزية » **Hickory** الجنس كاريا ، وهى تنتمى إلى الجـــوز ، وتصنف ضمن فصيلة چوجلانديسى . وهى تستوطن أمريكا الشمالية. وهى ثمينة من أجـــل الخشب والثمار التى تعرف باسم پيكان .



فى عام ٥٦٣ عبر الرهبان من أيرلند إلى سكتلند برئاسة القديس كولومبا ، وشيدوا ديراً فى أيونا . ومن هناك انتشرت المسيحية

قدمت المسيحية إلى بريطانيا فى بادئ الأمر مع الرومان ، لكن كيفية وصولها، وزمن وصولها على وجه التحقيق، غير معروفين ، فثمة بيان لأساقفة بريطانيين فى مجمعى آرلس **Arles** (٣١٤ م) ونيقية **Nicaea** (٣٢٥ م) . وفى عام ٣٣٧ ، عمد الإمبراطور الرومانى قسطنطين كمسيحى ، وأصبحت المسيحية الدين الرسمى للإمبراطورية الرومانية .

كان ذلك واحدا من أروع الأحداث فى تاريخ العالم ، فلم تكن قد مضت سوى ٣٠٠ سنة على إرسال عيسى النصرانى لحتفه كمثير للشغب فى مقاطعة مهجورة من مقاطعات الإمبراطورية الرومانية . لقد هجره بعض أصحابه، وما كان لأحد أن يسمع عنه ثانية . لكنه اليوم ذائع الصيت فى أرجاء العالم المتمدين .

وما أقل ما يعرف عن المسيحية فى بريطانيا أثناء حكم الرومان ، لكن ثمة دليلا للاعتقاد بأنها انتشرت وازدهرت . لكن أيام الشر كانت بالمرصاد . فبعد مائة عام بدأ الأنجلو — ساكسون فى الوصول ، وبينما هم ينتشرون تدريجا فى البلاد، أبيدت المسيحية وحل محلها « دين الشمال »، الذى كان على طرف نقيض مع المسيحية : فالمجد للحرب قبل كل شئ ، والسماء فى اعتقادهم عبارة عن بهو هائل اسمه « ڤالهاللا » **Valhalla** ، حيث تعقد دورات لا تنقضى من الولائم ومن المعارك .

وهكذا أوشكت المسيحية على الاختفاء من بريطانيا : كادت ولم تفعل . إذ حدث أخيرا أن البريتون **Britons** تقهقروا داخل ويلز **Wales** ، لكنهم لاقوا هنالك معقلا حصينا، إذ كانت المسيحية موجــودة فى تلك المنطقة . لم تكن بالصورة القوية من صور المسيحية، ولم تبذل أية محاولة لهداية الأنجلوساكسون . وأخيرا، فى نهاية القرن السادس ، اشتد أزرها بأعمال القديس داڤيد التبشيرية ، وهو القديس الحامى لمقاطعة ويلز .

القـــديس بــاتـــريك

كان أول الأحداث التى صاحبت عودة بريطانيا لهدى المسيحية ، بعثة القديس باتريك **St Patrick** إلى أيرلند . كان من مواليد بريطانيا ، لكن القراصنة أسروه وهو بعد غلام، وباعوه رقيقا فى أيرلند . وأخيرا دبر أمره للفرار ، واتخذ طريقه لجنوب فرنسا ، وهناك اعتنق المسيحية، وتعلم كيف يصبح مبشرا ، ثم عاد إلى أيرلند، البلاد التى استعبد فيها ، وهداها إلى المسيحية .

وكان الأيرلنديون مسيحيين أكثر اجتهادا من أهالى ويلز . وفى عام ٥٦٣ قصد القديس كولومبا **St Columba** سكتلند ، وأسس ديرا فى جزيرة أيونا **Iona** الخاوية .

القــديس أوغســطين

كان الحادث التالى فى هداية انجلترا للمسيحية ، هى بعثة القديس أوغسطين **St Augustine** التبشيرية الشهيرة عام ٥٩٧ . وتروى الروايات أن البابا جريجورى الأكبر **Pope Gregory the Great** شاهد ذات مرة بعض أطفال الإنجليز فى أسواق النخاسة بروما ، فتأثر لهم كثيرا ، حتى إنه لما علم أنهم من الإنجليز ، قال : "**Non Angli,sed angeli**" أى أنهم ليسوا إنجليزا بل ملائكة . ولما نصب « بابا » فيما بعد ، أصر على محاولة هدى بلاد هؤلاء الأطفال الملاح . وبناء عليه أرسلت بعثة تبشيرية من ٤٠ راهبا ، على رأسها القديس أوغسطين إلى مملكة كنت .

لكن إثيلبرت **Ethelbert** ملك كنت استقبلهم بحذر، بالرغم من أنه كان قد تزوج لتوه من أميرة مسيحية ، إذ أصر على لقائهم فى الخلاء خوفا من السحر أو العرافة . ولقد أنصت لرسالتهم ، وبالرغم من أنه لم يعتنق المسيحية فى الحال ، فقد سمح لهم ببناء كنيسة فى عاصمة كانتربرى **Canterbury** ، وهذا هو السبب فى أن كانتربرى اليوم هى عاصمة الكنيسة الإنجليزية . وفيما بعد عمد **Baptised** الملك، وسرعان ما اهتدى كل جنوب شرقى انجلترا . ومع ذلك توقفت المسيحية فترة ما ، بينما القديس أوغسطين يحاول الوحدة مع المسيحيين فى ويلز ، لكن كراهيتهم للإنجليز حدت بهم إلى عدم التعاون .

هداية نورثمبريا للمسيحيــة

أما التقدم التالى فى انتشار المسيحية، فحدث بعد ٣٠ عاما ، عندما اتجه « پولينس **Paulinus** » ، أحد رهبان القديس أوغسطين، فى بعثة تبشيرية إلى أقوى ملوك انجلترا ، إدوين **Edwin** « ملك نورثمبريا **Northumbria** »، وكان شأنه شأن الملك إيثلبرت ، فلم يكن راغبا توا فى قبول المسيحية . لكنه كلما استمع إلى قصة المسيح ، كلما ازداد

كيف وصلت المسيحية إلى بريطانيا



فيما بعد إلى نورثمبريا، وبقاع أخرى من انجلترا. والصورة توضح الملك، وهو يرحب بهم ، لكن ذلك لا يستقيم مع التاريخ الصحيح

اقتناعا ، وأخيرا اهتدى للمسيحية . وتناول الكاهن الأعظم للدين القديم ، رمحا حطم به أصنام الوثنية القديمة وتركها شظايا . وكان الملك مثالا احتذاه شعب نورثمبريا كله تقريبا فأصبح مسيحيا . لكن الكارثة حلت بعد هذا الحادث المليء بالأمل .

فبين مملكتي كنت ونورثمبريا ، تقع مملكة ميرسيا **Mercia**. وكان «بندا» **Penda** ملك هذه البلاد عدوا لدودا للمسيحية ، فتحرك الآن صوب نورثمبريا ، واندحر إدوين ثم قتل في المعركة الختامية . وعزا الشعب كله سبب ذلك إلى أن الإلهين القديمين ، ثور **Thor** وودين**Woden** أقوى من إله المسيحية — وهكذا ارتدت نورثمبريا للوثنية . وفر پولينس عائدا إلى كنت ، وكان واضحا أن مهمته فشلت . لكن نورثمبريا عادت إلى المسيحية مرة أخرى بعد بضعة أعوام ، بفضل القديس إيدان **St Aidan** ، الذى كان واحدا من أعظم المبشرين الإنجليز ، وأخيرا تغلب أوسوى **Oswy** الملك الجديد على پندا المرعب .

مجمع ويتبي

انتشرت المسيحية آنذاك فى أرجاء البلاد كلها ، لكن مشكلة عظيمة واحدة كان لابد من حلها . هل كان على انجلترا أن تقتبس الشكل الرومانى للمسيحية ، أم كان عليها أن تتبنى الصورة السلتية كما تمارس فى أيرلند وأيونا ؟ لقد كانت الكنيسة الرومانية نظاما هائلا ينتشر فى العالم كله بأساقفته وكردينالاته ، وعلى رأسها أسقف روما أو البابا . وكانت جميع أفرع الكنيسة تدار عن كثب ، وكانت احتفالاتهم وعقائدهم تنظم بدقة . أما الكنيسة السلتية ، فإنها من الناحية الأخرى ، تتألف من مجموعات عديدة مستقلة من المسيحيين ، لكل قواعده الخاصة ، وهم يمضون على وجه العموم فى طريقهم الخاص ، دون تدخل من الأساقفة ، أو الأحبار الآخرين .

وفى عام ٦٦٣ نظم اجتماع أو مجمع **Synod** فى ويتبي **Whitby** ليروا إذا ماكانوا يستطيعون تسوية الخلافات بينهم . وبدت نقاط الاتفاق الرئيسية صغيرة ، بل وبلا جدوى : تحديد يوم عيد الفصح ، والأسلوب الذى يجب على الرهبان أن يحلقوا به رؤوسهم . لكن خلافات أكبر كانت غائرة فى الأعماق ، أما نتيجة المجمع فكانت نجاحا للكنيسة الرومانية ، فلقد وافق جميع المسيحيين السلتيين تقريبا بما فيهم الملك أوسوى **Oswy** ، على قبول سلطانها . وقام ثيودور الطرسوسى **Theodore of Tarsus** الإغريقى بمهمة شاقة ، هى فرض هذا السلطان ، وتنظيم الكنيسة فى انجلترا على النسق الرومانى ، وظل ثيودور كبير أساقفة كنتربرى **Canterbury** ٢٢ عاما .

علامات على طريق اعتناق بريطانيا للمسيحية

٤٣٢	بعثة القديس پاتريك إلى أيرلند
٥٦٣	أسس القديس كولومبا ديراً فى أيونا
٥٩٧	بعثة القديس أوغسطين
٦٣٥	بعثة القديس إيدان
٦٥٥	موت پندا ملك ميرسيا
٦٦٣	مجمع ويتبى



كاتدرائية القديسة مارى فى أيونا تعود للقرن السادس عشر

تاريخ البرتغال

ما أقل ما نعرفه عن منبت أولئك القوم الذين استقروا لأول مرة فى منطقة شبه جزيرة أيبريا **The Iberian Peninsula** التى نطلق عليها فى الوقت الحاضر اسم البرتغال **Portugal** ، كما لايستطيع أحد أن يقرر على وجه اليقين من أين نزحوا . لقد عرفوا فى التاريخ باسم «اللوزيتانيين **Lusitanians** » ، وكانوا رجال حرب ، دائما على أهبة القتال بضراوة ضد الأجانب ، الذين يهددون استقلالهم . والواقع أنهم حاربوا فترة طويلة الرومان ، الذين حاولوا جاهدين أن يبسطوا عليهم سلطانهم . وقد تحالف اللوزيتانيون فى نضالهم ضد روما مع السلتيين **Celtiberians** الذين كانوا يقطنون الشمال الشرقى من أسبانيا .

ومن أشجع زعماء اللوزيتانيين ، رجل يدعى ڤيرياتو **Viriato** ، استطاع خلال عشر سنوات متصلة — من ١٤٩ إلى ١٣٩ قبل الميلاد — أن يقاتل الجيش الرومانى ، وأن يوقع به خسائر فادحة . ولم تكن أمام الرومان من وسيلة لغزو البلاد إلا باغتيال ڤيرياتو خيانة وغدرا . وفى عام ١٣٨ ق . م . أصبحت شبه جزيرة أيبريا كلها خاضعة لحكم روما ، ومنذ ذلك الحين حتى سقوط الإمبراطورية الرومانية فى الغرب (٤٧٦ ميلادى) ظل اللوزيتانيون تحت سلطان الرومان.



▲ هنرى الملاح



▲ تمثال محارب لويزيتانى

▼ محارب من القوط الغربيين



قرون أخرى تحت الحكم الأجنبى

انتهى الأمر أخيرا بأن امتد غزو البربر للإمبراطورية الرومانية إلى شبه جزيرة أيبريا ، فى سنة ٤١٥ تمكن القوط الغربيون **Visigoths** بقيادة أتولف **Ataulf** من الاستقرار فى أسبانيا ، حيث أقاموا مملكتهم ، متخذين توليدو **Toledo** عاصمة لها . وخلال الحكم القوطى الغربى الذى امتد ثلاثة قرون ، لم يكن هناك حد فاصل بين أراضى اللوزيتانيين وأراضى أسبانيا التى كان يسكنها السلتيون : ذلك أن القوط الغربيين بسطوا سلطانهم على كلتا السلالتين . ومع ذلك فقد أخفق القوط فى فرض أسلوب حياتهم على القوم الذين قهروهم : كانت حضارتهم متسمة بالخشونة والوحشية ، إذا ما قورنت بحضارة الرومان .

وفى عام ٧١١ ميلادى ؛ هبط تلك البلاد جنس جديد : أولئك هم العرب بقيادة قائد يدعى طارق بن زياد ، فطبعوا البلاد بطابع واسخ .

مملكة البرتغال

قامت جبال كانتابريان **Cantabrian** سدا منيعا حال دون تقدم العرب ، فاستطاعت منطقة استورياس **Asturias** الواقعة شمالى هذه الجبال ، أن تحتفظ باستقلالها . ومن هذه المنطقة بدأ كفاح طويل لطرد العرب. وحوالى منتصف القرن الحادى عشر ، نجح ملك الأستوريين فى استرداد رقعة كبيرة من الأرض من العرب ، وأقام مملكة ليون **Leon** الجديدة .

وفى سنة ١٠٩٥ منح الملك ألفونسو السادس **Alfonso VI** صهره هنرى أوف بورجانديا **Henry of Burgundy** جميع الأراضى الواقعة بين نهرى مينهو **Minho** ودورو **Douro** . واتخذ الحاكم الجديد لنفسه لقب كوند دى بورتوكيل **Conde de Portucale** ، أى كونت أوف بورتغال . وهو مشتق من « بورتوس كيل » ، وهى مدينة كانت قائمة فى يوم من الأيام فى موقع مدينة أوپورتو **Oporto** الحالية .

وقد نجح ألفونسو هنريك **Alfonso Henriques** ، بن هنرى أوف بورجانديا ، فى مد نطاق إقليمه إلى نهر تاجو **Tagus** ، فأصبحت بلاده من اتساع الرقعة ، بحيث يمكن أن تعتبر مملكة ، فنودى به ملكا على البرتغال فى سنة ١١٤٣ .

وبعد أربع سنوات ، استرد من العرب المنطقة المعروفة باسم « ألينتيچو **Alentejo** » عبر نهر تاجو ، وبعد مائة سنة ، أى فى عام ١٢٤٩ ، أضيف مزيد من الأرض إلى المنطقة البرتغالية ، وذلك عندما استولى ألفونسو الثالث على ألجارف **Algarve** . ومنذ ذلك الحين حتى وقتنا الحاضر ، كانت البرتغال مكونة من سبع مناطق هى : مينهو **Minho** ، وتراس أوس مونت **Tras-os-Montes** ، وبيرا **Beira** ، وإيسترمادورا **Estremadura** ، وألينتيچو **Alentejo** ، وألجارف **Algarve** ، ودورو **Douro** .



محارب عربى



الملك دينيس — چون الثانى

الإمبراطورية الاستعمارية

نظرا للموقع الجغرافى للبرتغال ، كان طبيعيا أن ينشد البرتغاليون الثروة على متن البحار . ولقد كان الملك دينيس الأول Dinis I (١٢٧٩ إلى ١٣٢٥) أول من زود البرتغال بأسطول تجارى قوى. بيد أن الأمير هنرى Henry ، الملقب بالملاح ، كان هو المنشئ الحقيقى للأسطول التجارى البرتغالى والبحرية البرتغالية . ولقد كانت أم الأمير هنرى نبيلة إنجليزية ، هى الليدى فيليپا أوف لانكاستر Philippa of Lancaster ، وهى ابنة چون أوف جونت John of Gaunt . وفى سنة ١٣٨٦ أبرم چون الأول John I ، والد الأمير هنرى ، مع انجلترا معاهدة صلح دائم وصداقة ، وهذه المعاهدة التى لا تزال سارية حتى اليوم ، جعلت من البرتغال أقدم حليف لانجلترا .

وأعقب ذلك ، أن حذا الملك چون الثانى حذو الأمير هنرى ، فنظم حملات كبيرة اكتشفت وغزت أرضا جديدة . وفى أقل من قرن ونصف (١٤١٥ — ١٥٦٠) كان البرتغاليون قد طافوا حول كيب التى أطلقوا عليها فيما بعد اسم « رأس الرجاء الصالح Cape of Good Hope » ، كما اكتشفوا البرازيل ، وغزوا إمبراطورية استعمارية شاسعة الأرجاء ضمت الأزور Azores ، وماديرا Madeira ، وجزر كيپ ڤيرد Cape Verde ، وغينيا Guinea ، وموزمبيق Mozambique ، وأنجولا Angola ، وسيلان Ceylon ، وشبه جزيرة الملايو Malay Peninsula ، وبذلك ظفروا بأهم المحطات للاتجار مع الشرق .



شعار البرتغال الملكى

الحكم الأسپانى

كانت نهاية القرن السادس عشر حقبة منحوسة عند البرتغال ، ففى سنة ١٥٧٨ قتل الملك سيبيستيان Sebastian فى ميدان القتال فى أفريقيا ، وبعد عامين غزا البرتغال جيش أسپانى كبير بقيادة دوق ألبا The Duke of Alba حتى بلغ مدينة لشبونه Lisbon . وفى السنة التالية ، نادى ملك أسپانيا بنفسه ملكا على البرتغال .

واستمر الحكم الأجنبى ستين عاما ، وذلك أن البرتغاليين استعادوا استقلالهم فى عام ١٦٤٠ ، بيد أنهم اضطروا خلال ٢٨ عاما إلى محاربة الأسپان الذين أبوا أن يقبلوا الهزيمة . وفى غضون هذه الفترة ، يممت البرتغال شطر انجلترا تنشد معونتها . وسعيا إلى تقارب البلدين ، عقد زواج ملكى بين إنفانتا كاترين Infanta Catherine والملك شارل الثانى Charles II .

مملكة بغير ملك

بعد طرد الأسپانيين ، أصبح البرتغاليون بمنأى عن الحروب الكبيرة حتى مستهل القرن الماضى ، إلى أن غزت جيوش ناپليون بلادهم . واضطرت الأسرة المالكة إلى الفرار إلى البرازيل ، وإن لبث كثيرون من الوطنيين البرتغاليين مستمرين فى القتال ضد فرنسا . ووفد من بريطانيا جيش يقوده دوق ولينجتون The Duke of Wellington ، كما لقب فيما بعد ، وانتهى الأمر بطرد فرنسا من البلاد .

جمهورية البرتغال

فى نهاية القرن الماضى ، قام فى البرتغال رهط كبير من الناس ينادون بالجمهورية ، وكان مرد ذلك إلى الحكم الظالم الذى مارسه بعض الملوك .

ففى الرابع من أكتوبر عام ١٩١٠ ثار الجمهوريون ضد الملكية ، ولم يكن ثمة ما يدعو إلى إراقة الدماء : فقد انضم الجيش والبحرية إلى الجمهوريين ، ولم يعد أمام الأسرة المالكة إلا أن تغادر البلاد ، وهكذا ولدت جمهورية البرتغال . وتم انتخاب رئيس للجمهورية ، وقامت مؤسسات للبرلمان : مجلس الشيوخ ومجلس النواب . واستمر هذا حتى عام ١٩٣٢ ، حين أصبح أنطونيو دى أوليڤيرا سالازار Antonio de Oliveira Salazar على رأس الحكومة الجديدة ، وقد لبث فى منصبه هذا حتى أصابه مرض خطير فى سبتمبر ١٩٦٨ ، وظل فى غيبوبة حتى توفى فى عام ١٩٧٠ .

وقد خلف سالازار فى الحكم ، مارسيللو كايتانو Marcello Caetano .

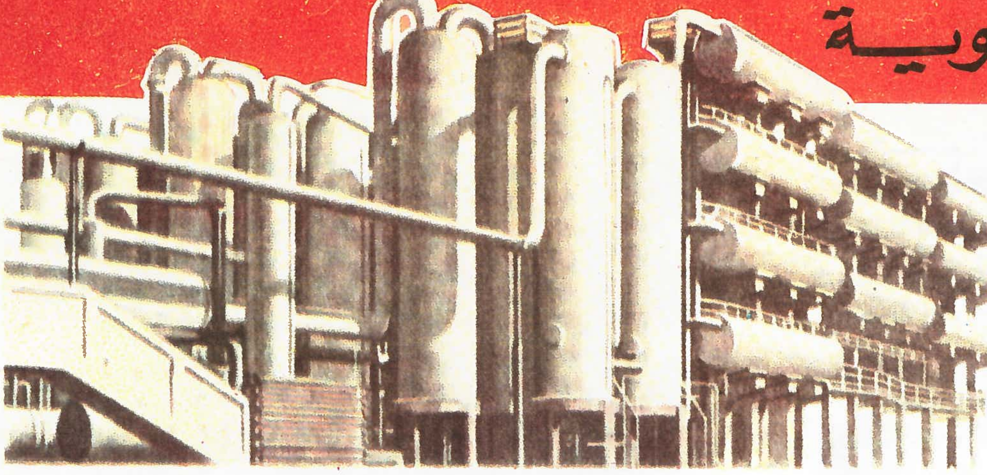


أنطونيو دى أوليڤيرا سالازار

وخلال الأعوام الطويلة التى شغل فيها الدكتور سالازار منصبه ، فعل الكثير من أجل البرتغال ، فكانت هناك تحسينات فى نظم التعليم ، والإسكان ، والتجارة . ومع ذلك فبين القوم من يعتقد أن حكومته كانت تتسم بالديكتاتورية أكثر مما ينبغى ، وأن ما اتخذ لمكافحة الفقر فى البلاد قليل لا يفى . وقد تكشفت هذه المشاعر علانية أمام العالم فى سنة ١٩٦١ ، حين استولى الثوار على السفينة سانتا ماريا Santa Maria بقيادة الكاپتن جالڤاو Captain Galvao .

كانت البرتغال (٩١٦٤١ كيلو متراً مربعاً بما فيها الجزر) جمهورية منذ سنة ١٩١٠ ، وتكون كل من الأزور وماديرا شطراً من البرتغال . ويبلغ عدد سكان البلاد ٩,٦٣٠,٠٠٠ نسمة (تقدير الأمم المتحدة عام ١٩٧٠) . وينتمى معظم السكان إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية . واللغة البرتغالية مشتقة من اللغة اللاتينية . ولا تملك البرتغال فى الوقت الحاضر إلا رقعة ضئيلة جداً من مستعمراتها الإمبراطورية الأصلية .

المخصبات الكيماوية



مصنع كيميائى لإنتاج المخصبات النتروجينية

من أهم مشاكل العصر الحالى، مشكلة إنتاج الغذاء الكافى لتغذية سكان العالم الذين يتزايد عددهم باستمرار. ويقدر عدد سكان العالم بما يقرب من ٣٠٠٠ مليون نسمة، وينتظر أن يتضاعف العدد بنهاية هذا القرن. والمساحة التى تصلح من سطح الأرض لزراعة المحاصيل **Crops** محدودة، والوسيلة الوحيدة لإنتاج ما يكفى من الغذاء، هى الاستفادة من وسائل الزراعة العلمية الحديثة استفادة تامة.

والمبيدات العشبية **Weedkillers** والحشرية **Insecticides**، والسلالات النباتية المحسنة **Improved** تساعد كلها على زيادة كمية الغذاء الممكن إنتاجها؛ إلا أن أكبر زيادة فى المحاصيل، خاصة إذا كانت التربة فقيرة، تكون باستعمال المخصبات.

ويحتاج كل نبات إلى مواد معدنية **Minerals** معينة لكى ينمو. وأهم هذه المواد النيتروجين **Nitrogen**، والبوتاسيوم **Potassium**، والفسفور **Phosphorus**، وفسفات الكلسيوم هى الملح الأساسى المخصب بالفسفور. والمحصول الجيد من القمح **Wheat**، الذى قد يغل طنين من الحب لكل فدان من الأرض، يأخذ حوالى ١٠٠ رطل من النتروجين، و٤٥ رطلا من البوتاسيوم، و٣٠ رطلا من الفسفور من هذا الفدان من التربة. وحتى التربة الجيدة لا يمكنها الاستمرار فى تزويد النبات بهذه الكميات سنة بعد أخرى. وقد لا تحتوى التربة الفقيرة ما يكفى المحصول الجيد مرة واحدة.

محاسن المخصبات الكيماوية

لقد عرفنا منذ قرون أن المادة العضوية **Organic Matter** كالسماد **Manure** والروث المخلوط بأوراق الشجر **Compost** تزود التربة بالغذاء، غير أن هذه المخصبات الطبيعية تعتبر مصادر محدودة **Limited** للمعادن الأساسية **Essential Minerals** اللازمة لنمو النبات. ويمد سماد الإسطبلات الأرض بحوالى ١٠ أرطال من النتروجين، و٤ أرطال من الفسفور، و٨ أرطال من البوتاسيوم، مقابل كل طن من السماد. ومعنى هذا أن الأمر يحتاج إلى ١٠ أطنان من السماد، كى تعوض المواد المعدنية التى أخذها محصول واحد من القمح من الفدان الواحد. والمخصبات العضوية كبيرة الحجم **Bulky**، متعبة فى استخدامها، صعبة فى نقلها. أما المخصبات الكيماوية، فتحتوى على الغذاء الضرورى للنبات، فضلا عن كونها مركزة يسهل تخزينها، ونقلها، ونثرها.

والمخصبات الكيماوية لها ميزة أخرى: فهى يمكن استخدامها لإعطاء واحد فقط أو اثنين من العناصر، إذا كان هذا فقط هو ما ينقص التربة. أما السماد العضوى، فإنه يمد الأرض بالعناصر الثلاثة معا، رغم أن الأمر قد لا يكون محتاجا إلا إلى اثنين منهما.

المخصبات المحتوية على النتروجين

لقد صممت **Designed** المخصبات الكيماوية الحديثة الحاوية للنتروجين، بحيث تصنع من نتروجين الهواء. يحول النتروجين فى البداية إلى نوشادر **Ammonia** باختزاله **Reduction** بالأيدروجين. بعد ذلك تحول النوشادر إلى ملح أو مركب آخر، يمكن نثره على التربة، ليمدها بالنتروجين فى صورة يمكن للنبات الاستفادة منها.

وتشتمل أملاح النوشادر المستخدمة كمخصبات على كبريتات النوشادر **Ammonium Sulphate** ونترات النوشادر **Ammonium Nitrate** والمركب الثانى غنى، بشكل خاص، بالنتروجين، فالنوشادر فى حد ذاته يحتوى على النتروجين، بالإضافة إلى ما هو موجود فى النترات.

واليوريا **Urea** مركب آخر يستخدم فى تزويد التربة بالنتروجين.

المخصبات المحتوية على البوتاسيوم

توجد أملاح البوتاسيوم على هيئة رواسب طبيعية **Natural Deposits** فى كثير من بقاع العالم خاصة فى ألمانيا. وتحول هذه عادة إلى كلوريد البوتاسيوم **Potassium Chloride** لاستخدامها كمادة مخصبة، ولكنها تستخدم بحالتها الطبيعية أحيانا. ومثال ذلك الكاينيت **Kainit** الذى يستخدم كمخصب فى بريطانيا.

المخصبات المحتوية على الفسفور

يوجد الفسفور فى صورة فسفات الكلسيوم فى العظام وبعض الصخور المعينة. وهو يوجد كذلك فى الخبث القاعدى **Basic Slag**، وهو نفاية **Waste** تتكون عند صهر خام الحديد.

ورغم أن صخر الفسفات يمكن استخدامه مباشرة لإمداد النباتات بالفسفور، إلا أن هذه الوسيلة ليست مرضية تماما، لأن الفسفور الموجود به، ليس موجودا على صورة يمكن للنبات استخدامها استخداما مباشرا. أما إذا عومل الصخر بحمض الكبريتيك، فإن الفوسفات يتحول إلى سوبر فوسفات تحتوى على الفسفور فى صورة ميسورة بشكل سهل. ويستخدم من السوبر فوسفات ملايين الأطنان كل عام.

الكلسيوم

الكلسيوم ليس من العناصر التى يحتاجها النبات بكثرة كالنتروجين، والفسفور، والبوتاسيوم، بل إن النبات يحتاج منه إلى كميات أقل. والكلسيوم من مكونات الجير الذى تستخدم منه ملايين الأطنان كل سنة، لضبط درجة الحموضة **Acidity** أو القلوية **Alkalinity** فى التربة. كذلك يحسن الجير تكوين التربة، ويجعلها أكثر ملاءمة للزراعة.

فائدة المخصبات

يحتاج المزارع الحديث الذى يبغى زراعة أرض جديدة، أو زراعة محاصيل لم يكن قد زرعها من قبل، إلى تحليل **Analysis** التربة. ومن التحليل، يعرف كم يوجد فى التربة من النتروجين، والفسفور، والبوتاسيوم، وكذا درجة حموضة التربة أو قلويتها. ولما كان على دراية بالكميات من كل عنصر، التى تعطى أفضل غلة من أى محصول معين، لذلك يمكن للفلاح أن يضيف الكمية اللازمة بالضبط من كل من هذه العناصر للمحصول المعين الذى يريد زراعته، فى صورة مخصب كيماوى.

كذلك يمكنه أن يحسب مقدار الجير **Lime** اللازم إضافته لضبط التربة، عند درجة الحموضة أو القلوية التى تناسب المحصول. وإذا زرع نفس المحصول سنة بعد أخرى، فإنه يمكنه شراء مخصب جاهز الصنع يعطى بشكل أوتوماتيكى **Automatically** خليطا متوازنا **Balanced** توازنا صحيحا، يحل محل ما أخذه المحصول من التربة.

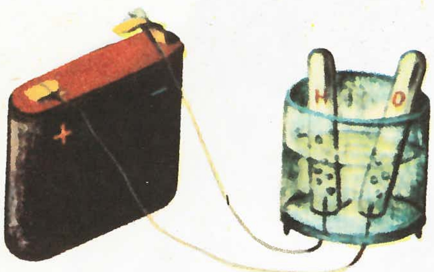


كميات مختلفة من العشب أنتجتها مساحات متساوية من الأرض عوملت، من اليسار إلى اليمين، بمخصب متوازن، بالجير فقط، وبدون مخصب أو جير

الـــــذرات والمـــركـــبـــات

يوجد حوالى ٩٢ نوعا مختلفا من الذرات فى الطبيعة ، وهى تتحد مع بعضها لتكون جزيئات جميع المواد الطبيعية . ويحتوى جزىء الماء مثلا على ذرات من عناصر الأوكسيچين والأيدروچين . فإذا أوصلنا سلكين بقطبى بطارية ، وأخذنا نهايتيهما ، ووضعناهما فى الماء ، فإننا نلاحظ تصاعد غاز الأيدروچين عند القطب السالب ، وتصاعد غاز الأوكسيچين عند القطب الموجب . وإذا استمر سريان الكهرباء لمدة كافية ، فإن الماء يتحول كله إلى هذين الغازين . وتسمى هذه الطريقة بالتحليل الكهربائى **Electrolysis** ، وبها نحصل على قدر من الأيدروچين يبلغ ضعفى الأوكسيچين ، ذلك لأن جزىء الماء يتكون من ذرتين من الأيدروچين ، مقابل ذرة واحدة من الأوكسيچين (يد٢أ) . وإذا خلطنا هذين الغازين وأشعلناهما ، فإنه تحدث فرقعة ، وتختفى الغازات ، ويتكون قليل من نقط الماء ، نتيجة اتحادهما .

ويتكون الجزىء البسيط من ذرتين فقط ، وبعضها الآخر مثل جزىء البروتين **Proteins** والپوليمر **Polymers** يتكون من آلاف الذرات . وذرات الجزيئات مترابطة مع بعضها بطريقة خاصة محددة .



جهاز بسيط لتحليل المـاء .

كيفية ترابط الــذرات

تتكون الذرة من نواة مركزية لها شحنة كهربائية موجبة ، يدور حولها عدد من الإلكترونات ، التى هى عبارة عن جسيمات مشحونة بكهرباء سالبة . وتتحد الذرات لتكون الجزيئات ، إما عن طريق تغيير الإلكترونات مع بعضها بعضا ، وإما بالمشاركة فيها .

والفلزات يمكنها فقد إلكترون أو اثنين بسهولة ، وتصبح ذرة موجبة تسمى الأيون . وبعض عناصر اللافلزات تأخذ إلكترونات ، وتكون أيونات سالبة . فإذا أحضرنا مثلا ذرة من فلز الصوديوم وذرة من الكلور اللافلز ، فإن الصوديوم يفقد إلكترونا تأخذه ذرة الكلور . وبهذه الطريقة يتكون جزىء مركب هو كلوريد الصـوديوم ، وفيه تتماسك الأيونات مع بعضها بوساطة شحناتها الكهربائية المختلفة .

وبعض العناصر الأخرى لا تسلك هذا المسلك ، ولكنها تشارك بإلكتروناتها فى ذرات أخرى . فذرة الكربون مثلا تشرك أربعة من إلكتروناتها ، وباشتراك هذه الإلكترونات مع ذرتين من الأوكسيچين ، يتكون جزىء ثانى أكسيد الكربون . وفى هذه الحالة فإن الذرات تتحد مع بعضها ، ليس عن طريق تجاذب الشحنات الكهربائية المختلفة ، كما فى المركبات الأيونية ، ولكن بالإلكترونات المشتركة التى تدور فى مدارات عادية حول كل الذرات التى تكون المركب . وهذه المركبات تعرف بالتساهمية .

وتعرف قوة اتحاد الذرة بالتكافؤ ، والذرة التى تكتسب ، أو تفقد ، أو تشارك فى إلكترون واحد من إلكتروناتها ، تعرف بذرة أحادية التكافؤ . أما التى تكتسب ، أو تفقد ، أو تشارك اثنين مثل الأوكسيچين ، فتعرف بذرة ثنائية التكافؤ ، وهكذا .



فى كلوريد الصوديوم (إلى اليسار) ، يتحد أيون الصوديوم الأحادى بشحنته الموجبة ، مع أيون الكلور الأحادى بشحنته السالبة . فى أكسيد الكلسيوم (إلى اليمين) ، يتحد أيون الكلسيوم الثنائى بشحنتيه الموجبتين ، مع أيون الأوكسيچين بشحنتيه السالبتين .

فلزات ولافلزات

يحتوى الجدول على بعض العناصر مقسمة إلى فلزات ، أو عناصر شبه فلزات ، ولا فلزات .

فلزات	لافلزات
يد أيدروچين "١"	كل كلور "١"
ص صوديوم "١"	أ أكسيچين "٢"
بو بوتاسيوم "١"	ن نتروچين "٣"
كا كالسيوم "٢"	ك كربون "٤"
ح حديد "٢و٣"	كب كبريت "٢و٤و٦"
خ خارصين "٢"	
رصاص "٢و٤"	
ألومنيوم "٣"	

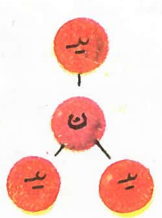
إن جميع العناصر الموجودة فى العمود الأيمن ، يمكنها أن تكون أيونات موجبة ، وذلك بفقدانها إلكترونات ، وكلها فلزات ما عدا الأيدروچين . أما العمود الأيسر فيحتوى على الفلزات ؛ وبعض اللافلزات مثل الكلور ، تكون أيونات سالبة باكتسابها إلكترونات ، وبعضها الآخر مثل الكربون يمكنها فقط إشراك إلكتروناتها ، وبعض مثل الأوكسيچين ، يمكنها تكوين مركبات أيونية مثل أكسيد الكلسيوم ، أو مركبات تساهمية مثل ثانى أكسيد الكربون .

يأتى بعد اسم العنصر فى الجدول رقم يدل على تكافئه أو قوة اتحاده ، والذرات التى يليها أكثر من رقم ، يكون لها فى بعض الأحيان تكافؤ معين ، وفى أحيان أخرى تكافؤ آخر .

وتكافؤ الذرات فى الجزىء لابد أن يكون متزناً ، فالذرة الأحادية التكافؤ ، تتحد مع ذرة أخرى أحادية التكافؤ ، والذرة الثنائية ، تتحد مع ذرة ثنائية أو ذرتين أحاديتى التكافؤ ، وهكذا .



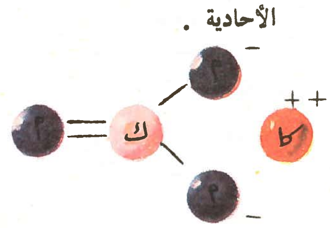
فى الماء ، تشرك ذرة الأوكسيچين الثنائية اثنين من إلكتروناتها مع ذرتين من ذرات الأيدروچين الأحادية .



أمونيا . تشرك كل ذرة من ذرات الأيدروچين الثلاث إلكترونها مع ذرة النيتروچين الثلاثية .

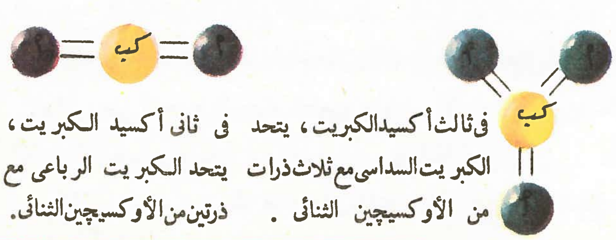


ثانى أكسيد الكربون . يشرك الكربون الرباعى أربعة من إلكتروناته مع ذرتين من الأوكسيچين الثنائى .



فى كربونات الكلسيوم ، تشرك ذرة الكربون أربعة من إلكتروناتها بين ثلاث ذرات أوكسيچين ، وتأخذ اثنتان من الأوكسيچين ، إلكترونا لكل واحدة من ذرات الكلسيوم

بعض الذرات لها تكافؤات مختلفة فى الجزيئات المختلفة . ونوضح هنا كيف أن الكبريت يمكنه أن يكون رباعى (٤) أو سداسى (٦) التكافؤ . وفى بعض الأحيان ، كما فى كبريتور الأيدروچين ، فإنه يكون ثنائى التكافؤ .



فى ثانى أكسيد الكبريت ، يتحد الكبريت الرباعى مع ذرتين من الأوكسيچين الثنائى .

فى ثالث أكسيد الكبريت ، يتحد الكبريت السداسى مع ثلاث ذرات من الأوكسيچين الثنائى .

على مصطفى مشرفة



رائد العرب فى مجال العلم الطبيعى فى العصر الحديث .

ولد بمدينة دمياط فى ١١ يوليو ١٨٩٨ ، وتخرج فى مدرسة المعلمين العليا عام ١٩١٧ ، وحصل على درجة الدكتوراه فى فلسفة العلوم عام ١٩٢٣ من جامعة توتنجهام ، ثم عين أستاذا للرياضيات بمدرسة المعلمين العليا ، فأستاذا للرياضة التطبيقية بكلية العلوم عام ١٩٢٦ .

وفى عام ١٩٣٦ انتخب عميدا لكلية العلوم ، فكان أول عمدائها من العرب . ومن أهم أعماله أنه أنشأ قسما للترجمة العلمية بالكلية ، لأن الدراسة كانت بالإنجليزية . وكان يهدف من وراء ذلك إلى ترجمة المراجع العلمية إلى العربية حتى يمكن تمصير الكلية والمعاهد العليا بوجه عام ، وحتى تكون اللغة العربية ، هى لغة التعليم بدلا من الإنجليزية . وجعل التدريس فى قسم الرياضة التطبيقية ، الذى يرأسه ، وقسم الرياضة البحتة باللغة العربية ، فى السنتين الأولى والثانية .

كما شجع الطلبة على تأليف الجمعيات العلمية بالكلية ، مثل الجمعية الرياضية الطبيعية .

وعمل على تشجيع البحث العلمى وتبادل الآراء العلمية بإنشاء الجمعية المصرية للعلوم الرياضية والطبيعية ، والمجمع المصرى للثقافة العلمية .

وكان إلى جانب هـذا فناناً عشق الفن ، وله قطع من النظم ، ويهوى الموسيقى والعزف على الكمان والبيان . أسس الجمعية المصرية لهواة الموسيقى ، ومن أغراضها تعريب القطع العالمية ، وله بحوث فى السلم الموسيقى .

وللدكتور على مصطفى مشرفة ٢٦ بحثا مبتكرا ، يختص أغلبها بالشرح النظرى لجانب من ظواهر الطبيعة ، ولهذا تعتبر من الأسس الحديثة للطبيعة النظرية ، ومع ذلك فهو رائد علوم الرياضة الأول . لأنه عند مستوى البحث العلمى المتقدم لا توجد فروق بين الطبيعة النظرية والرياضة ، فهما يلتقيان فى مجال واحد ، ولهذا نطلق عليها اسم الرياضة التطبيقية فى كثير من النظرية الكهرومغناطيسية للضوء . وعالجت بحوثه نظرية النسبية و ميكانيكا الأمواج ، وكلها تخصص فيها بحثا وتدريسا ، وكان يقوم بتدريسها فى قسمى الرياضة والطبيعة .

وأول ما كتب كان خاصا بنظرية الكم ، وهى النظرية التى تجمع بين فكرة لنيوتن عن فرض أن للضوء ذرات دقيقة تنبعث من الجسم المضئ ، وتختلف حجومها تبعا لاختلاف اللون ، وفكرة هيجنز وأمثاله ، مثل كلارك ماكسويل ، من أن الضوء موجات كهرومغناطيسية ، تختلف أطوال أمواجها باختلاف اللون كذلك . ورائد هذه النظرية ماكس بلانك . وفى مجال المادة والإشعاع — وهو المجال النظرى الذى انتهى إلى تفجير الذرة — أخذ بآرائه هـذه السير أوليفر لودج الذى ذكرها فى مؤلفه (ما وراء الطبيعة) ، وچيمس چينس فى كتابه (الكون الغامض) .

وفى فجر القرن العشرين ، خرج ماكس بلانك على الناس بنظرية الكم المشهورة ، وفيها يرجع مرة أخرى إلى رأى نيوتن ، إلا أنه يبدل الجسيمات أو الجزيئات بضوئيات أو (فوتونات) ، وزاد على ذلك بقوله إن عملية انطلاق أو إشعاع الطاقة الأثيرية ليست عملا متصلا ، ولكنه يتم على دفعات .

وباستخدام هذه النظرية فسر علماء الفيزياء الحديثون أمثال بور ومشرفة ، انبعاث الضوء وبناء الذرة ، التى هى أساس تكوين المادة .

وكانت أبحاث مشرفة تدور حول هذه المواضيع ، وقد سجل أول نتائج بحوثه فى ديسمبر ١٩٢٩ ضمن نشرات المجمع الملكى البريطانى للعلوم .

ويبدأ بحوثه بتكوين معادلة تربط بين نشاط الكهرب وشكله ، ثم يمضى البحث فيدرس التغيرات التى تتأثر بها المعادلة ، كلما زادت السرعة على التدريج . وعندما وصلت السرعة حدود ٣٠٠ ألف كيلومتر فى الثانية (وهى سرعة الضوء) ، تحولت المعادلة الجزئية أو المادية إلى معادلة موجبة . ومعنى ذلك أن المادة والإشعاع شئ واحد . ويمكن للمادة أن تتحول إلى إشعاع ينطلق بكميات لا حصر لها . وليست المادة سوى نوع من الإشعاع المتجمد .

ولم تكن وسائل مهاجمة الذرة والدخول إلى أعماقها بأجهزة تحطيم الذرة قد عرفت بعد ، ولهذا تعتبر الناحية التطبيقية معطلة ، إلى أن ظهرت آلات تحطيم الذرة فى معامل الطبيعة فى أوروبا وأمريكا .

أهـم مؤلفاته

- كتاب الميكانيكا العملية والنظرية الذى ظهر عام ١٩٣٧ .
- كتاب الهندسة الوصفية الذى ظهر فى نفس ذلك العام .
- كتاب مطالعات عامية الذى ظهر عام ١٩٤٣ .
- كتاب الهندسة المستوية والفراغية الذى ظهر عام ١٩٤٤ .
- كتاب حساب المثلثات المستوية الذى ظهر عام ١٩٤٤ أيضاً .
- كتاب الذرة والقنابل الذرية الذى ظهر عام ١٩٤٥ .
- كتاب العلم والحياة عام ١٩٤٦ .
- كتاب الهندسة وحساب المثلثات عام ١٩٤٧ .

ومن أشهر تحقيقاته ، كتاب الجبر والمقابلة للخوارزمى ، وهو الكتاب الذى أظهر فيه كيف سبق العالم العربى الخوارزمى الأجيال ، بوضع أسس مبادئ علم الجبر .

كيف تحصل على نسختك

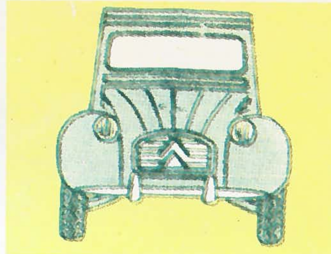
- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٠٠	فلس
لبنان	١	ل.ل	السعودية	٢	ريال
سوريا	١,٢٥	ل.س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٢٥	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٢٥	فلسا	ليبيا	١٥	قرشا
الكويت	١٥٠	فلسا	تونس	٢	فرنكات
البحرين	٢٠٠	فلس	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٠٠	فلس	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٠٠	فلس			

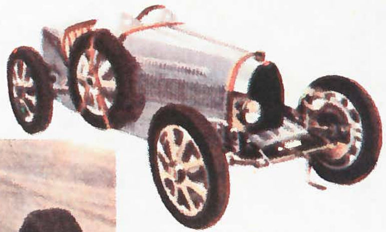
سيارة



سيارة ستروين Citroen "2 cv" ، وهى طراز شائع للسيارة الاقتصادية ، ولها أربعة مقاعد ، أما سرعتها فتصل إلى ٩٥ كم/ساعة ، ولها محرك أمامى ذو اسطوانتين (٢ سلندر) ، وسعة إجمالية قدرها ٤٢٥ سم٣ ، تعطى قوة أقصاها ١٢,٥ حصان .



أما السيارة المرسيدس ، هى والرولز رويس والبنتلى ، فهى أكثر السيارات فخامة .



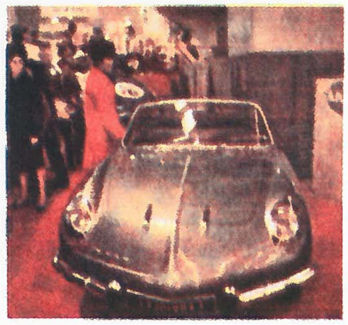
بوجاتى



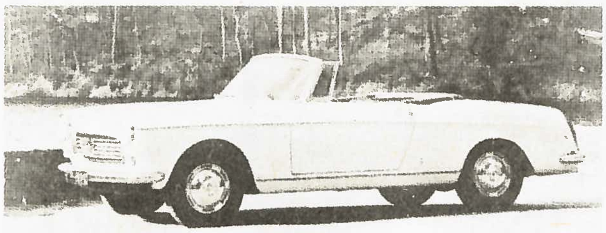
الجائزة الكبرى BRM ٨ سلندر

من بين سيارات السباق تمكنت السيارة بوجاتى Bugatti طراز ٥١ لعام ١٩٣١ الفرنسية الصنع ، من الحصول على آلاف من الانتصارات .

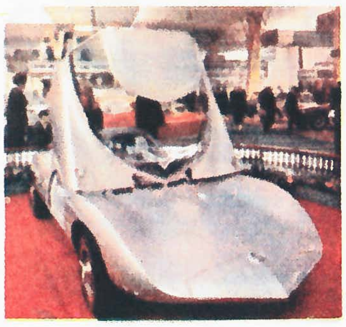
أما السيارة B.R.M. « الجائزة الكبرى » ذات الأربع عجلات المتحركة ، فقد صنعت فى انجلترا . وقد تكون هذه السيارة أقل سرعة من بعض منافساتها ، إلا أن متانتها حققت لها نتائج طيبة للغاية .



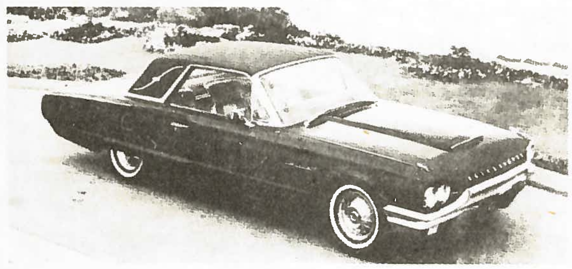
رينو ألبين



بيجو كابروليه



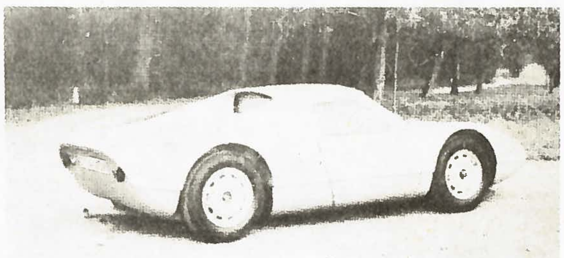
شفروليه كورفير



ثندر بيرد (شركة فورد)



رينيه بونيه چت



بورش

أوصاف السيارة

من الأوصاف التى تطلق على السيارة أنها : جديدة ، قديمة ، مستعملة ، « لقطة » ، طراز قديم ، سياحية ، للسباق ، استعراضية (تستخدم فى الحفلات) ، تجارية (نقل أو نصف نقل) ، فاخرة ، شعبية (يجرى إنتاجها بأعداد كبيرة) ، من طراز بطل إنتاجه ، قوية ، خاصة ، عامة ، للعرض .

من الأعمال التى يقوم بها سائق السيارة

يدير المحرك ، يقود ، يتجاوز سيارة أمامه ، يعبر ، يهدئ السرعة ، يزيد السرعة ، يفرمل ، يتجاوز السرعة ، « يعشق » ، يفصل « التروس » ، يملأ خزان البنزين ، « يزرجن » (عندما يتعطل المحرك نتيجة تمدد المكبس بسبب ازدياد الحرارة أو لنقص التزييت) ، يركن ، يوجه ، يلف ، يرفع الكبود ، يصطف .

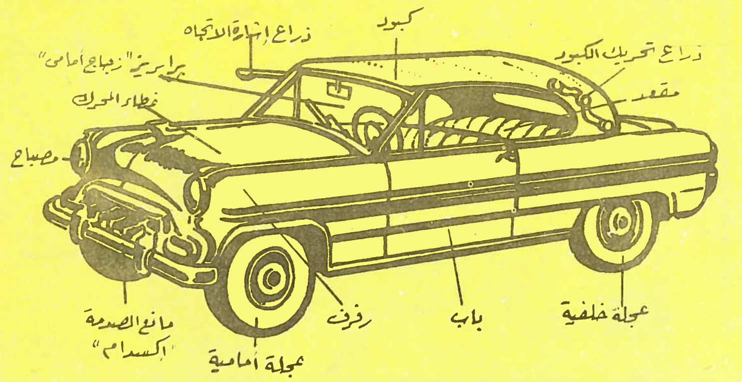
تعبيرات تختص بالسيارة

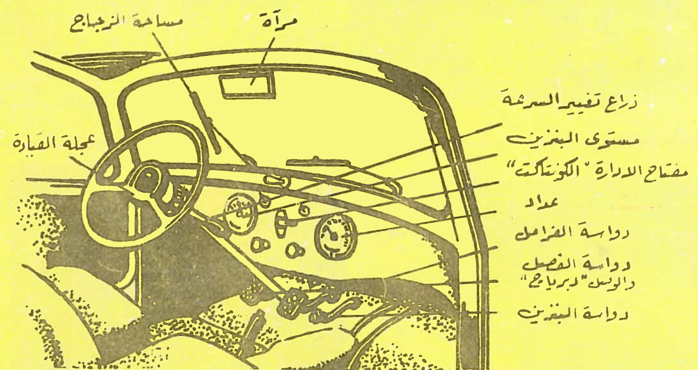
السعة (الحجم الداخلى للأسطوانة) ــ **تجليخ** (إعادة الاستدارة للأسطوانة) ــ **الشوط** (تحرك المكبس « البستم » ، داخل الأسطوانة) ــ **سعة الأسطوانة** (حجم الغاز الذى يشفطه المحرك ذو الاحتراق الداخلى فى فترة الشفط) ــ **المخلوط** (خليط الهواء والوقود المتبخر ، الذى يسبب الاشتعال « الاحتراق » عند ملامسته لشرارة شمعة الاشتعال « البوچيه ») ــ **جراج** ــ **محطة خدمة** ــ **اختبارات** (مراقبة مختلف أجزاء السيارة) ــ **ترخيص السيارة** (تسجيلها فى عداد السيارات المسموح لها بالحركة) ــ **رخصة قيادة** (شهادة تدل على أن حاملها مصرح له بقيادة سيارة) ــ **سائق** (مهنته قيادة السيارة) ــ **سيارة أجرة** ــ **إعطال** ــ **كوريك رفع** (آلة لرفع السيارة عن الأرض) .

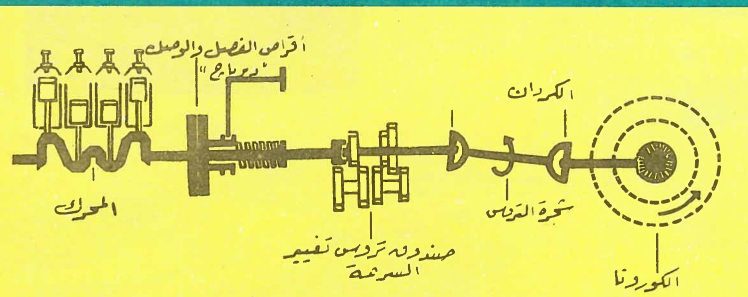
سيارة

أجزاء المحرك

- الأسطوانة (أو السلندر وهى الجزء من المحرك ذو الشكل الأسطوانى ، ويتحرك فى داخلها المكبس « البستم ») .
- المكبس (أو البستم) .
- تابع الصمام (أو البييل ، وهو جهاز يصل المكبس بمحور الحركة ، ويحول الحركة التبادلية إلى حركة دائرية)
- عمود الكردان (محور أنبوبى الشكل لنقل حركة تغيير السرعة إلى العجل الخلفى بوساطة ، الفصل وتغيير السرعة والكورونا) .
- مروحة تبريد (لتبريد المحرك بخلخلة الهواء) .
- ماسورة العادم (ماسورة لخروج الغازات الناتجة عن الاحتراق) .
- كاتم الصوت (يقوم بتوسيع مخرج الغاز من المحرك ذى الاحتراق الداخلى لمنع ارتفاع الصوت).
- صمام (أو صوبابات ، وهو جهاز لقفل وفتح ممر المخلوط فى لحظة معينة ليدخل الأسطوانة ، ولخروج الغاز بعد الاحتراق) .
- الجلب (حلقات من المعدن اللين يدور فى داخلها ذراع التوصيل وعمود الكامات) .
- المغذى (أو الكاربوريتر ، وهو الجهاز الذى يتم فيه خلط الهواء بالبنزين وتوليد غاز الاحتراق) .
- الفصل (الجهاز الذى يسمح بنقل الحركة من المحرك إلى العجل الخلفى ، عن طريق تغيير السرعة).
- تغيير السرعة (جهاز يسمح بتغيير السرعة الموصلة بين المحرك والعجل الخلفى عن طريق التروس) .
- الكورونا (مجموعة تروس مخروطية الشكل تنقل الحركة من عمود الكردان إلى العجل الخلفى . وبذلك يتحكم فى السرعة حسب توجيه قائد السيارة) .
- الدينامو (ويقوم بتحويل الطاقة الميكانيكية المستمدة من المحرك إلى طاقة كهربية لتغذية البطارية) .
- البطارية (تمد الشموع والمقوم بالتيار الكهربى ، وكذلك المصابيح فى حالة تحرك السيارة أو وقوفها) .
- المقوم (أو المارش وهو محرك كهربى صغير خاص يعمل على قيام المحرك ذى الاحتراق الداخلى) .
- جهاز التبريد (أو الرادياتور ، وهو خزان به الماء الذى يقوم بعملية تبريد المحرك) .
- الشمعة (أو البوجيه ، وهو جهاز يولد الشرارات التى تؤدى إلى حدوث احتراق المخلوط داخل الأسطوانة) .
- صليبة كردان (جهاز توصيل مرن يسمح بنقل الحركة إلى الكورونا ، حتى ولو كانت هذه فى حالة اهتزازية نتيجة خشونة الأرض) .







السيارة فى جمهورية مصر العربية

بدأت مصر فى السنوات الأخيرة ، فى إنتاج بعض أنواع من السيارات ، مستعينة فى ذلك بخبرة بعض البلاد التى سبقتها فى هذا المضمار . فثمة أجزاء من السيارات تستورد من الخارج ، وهناك أجزاء أخرى تصنع محليا . وقد لا يمضى وقت طويل حتى يغدو من المستطاع أن تنتج السيارة كصناعة مصرية فى مجموعها .

ولقد قامت شركة النصر لصناعة السيارات ، بإنتاج أنواع عدة من السيارات : منها السيارة نصر ١١٠٠ ، ثم السيارة نصر ١٣٠٠ ، فالسيارة نصر ٢٣٠٠ . وبعد ذلك توالى إنتاج الشركة من السيارات ، فقامت بإنتاج السيارة R ١١٠٠ ، ثم السيارة ١٢٨ وأخيرا السيارة ١٢٥ التى توشك أن تنزل السوق عما قريب .

هذا عدا إنتاج الشركة من سيارات الأتوبيس والنقل والنصف نقل . ويقدر الإنتاج السنوى للسيارات فى مصر وفقا لإحصائية سنة ١٩٧٠ بنحو ٣١٠٠ سيارة ركوب و ٢٧٠٠ سيارة تجارية .

وهناك شركة وسائل النقل الخفيف التى قامت بدورها بالاستعانة ببعض الشركات الأجنبية ، فأنتجت السيارة رمسيس . ثم طورت هذه السيارة فى ضوء الخبرة والتجارب التى أجريت عليها :

الإنتاج العالمى

يبلغ الإنتاج السنوى للسيارات فى العالم ، حسب إحصائية عام ١٩٧٠ ، حوالى ٢٩,٣٨ مليون سيارة ؛ وإليك بعضا من أهم البلدان التى تنتج السيارات ، أو يتم تجميعها فيها ، مع إجمالى الإنتاج فى كل منها لسنة ١٩٧٠ .

	سيارات ركوب	سيارات تجارية
الولايات المتحدة	٦,٥ مليون	١,٧ مليون
ألمانيا الغربية	٣,٥ مليون	٣١٠ آلاف
اليابان	٣,٢ مليون	٢,١٢ مليون
فرنسا	٢,٥ مليون	٢٩٢ ألف
إيطاليا	١,٧ مليون	١٣٤ ألف
المملكة المتحدة	١,٦٤ مليون	٧٥٠,٢ ألف
إسبانيا	٤٦٣ ألف	٨٠ ألف
الاتحاد السوفييتى	٤٣٠ ألف	٨٤٢ ألف
المكسيك	١٣٦,٥ ألف	٥٠,٥ ألف
الجزائر	٩,٨ ألف	٨,٧ ألف

المعرفة

٩٨
السنة الثانية ١٩٧٣/٢/٨
تصدر كل خميس



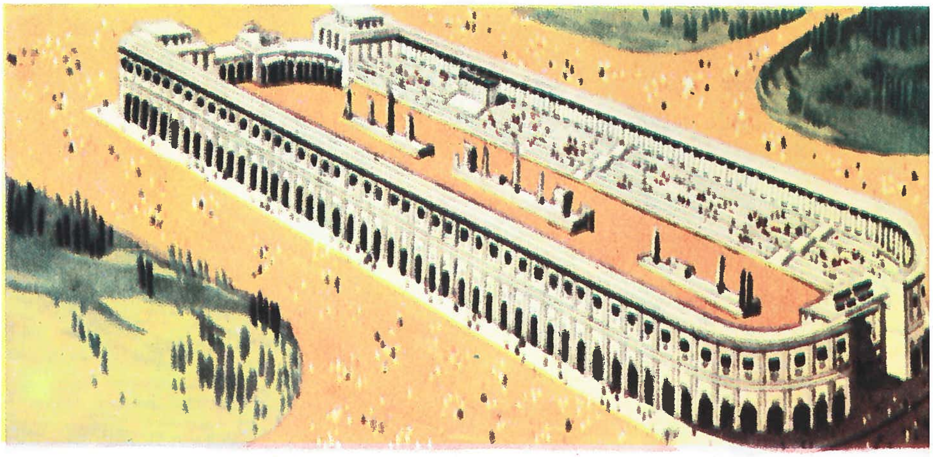
س

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :
الدكتور محمد فؤاد إبراهيم — رئيسا
الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى — أعضاء

اللجنة الفنية :
شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

س — سيرك



إعادة تخطيط سيرك مكسيموس الذى يعتبر أضخم سيرك فى العالم القديم

ألعاب السيرك

كان الشعب الرومانى ، كما قال الشاعر اللاتينى جوڤينال Juvenal ، فى القرن الأول ، لا يطلب سوى الخبز واللعب . وبعبارة أكثر دقة كان يريد القمح الذى كان يوزع على أفراد الشعب مجانا كل شهر ، ويريد استعراضات السيرك Circus .

كانت تلك الاستعراضات فى الواقع أهم وسائل الترفيه لدى الشعب ، وكانت الألعاب تتضمن ، بصفة خاصة ، سباق الخيول ، وسباق العربات ، والتمرينات البهلوانية ، وفى بعض الأحيان الملاكمة .

وكان السيرك الرومانى عبارة عن فناء مستطيل شاسع ، يمتد طولا لمسافة كبيرة ، وينتهى أحد طرفيه بنصف دائرة . وكان يشتمل على ثلاثة أجزاء رئيسية : ساحة العرض ، وهى التى كانت تجرى فوقها الألعاب ، ثم الاسطبلات حيث كانت توضع الخيول والعربات ، وأخيرا المدرجات التى كان المتفرجون يجلسون عليها . وكانت تمتد فوق الجزء الأوسط من الساحة جزيرة (مسطبة) طويلة تزينها التماثيل ، والمحاريب ، والأعمدة ، والمسلات .

وعند طرفى هذه الجزيرة ، يرتفع صاريان كبيران من الخشب ، كان على العربات المتسابقة أن تدور حولهما أثناء المباريات .

موجز تاريخى "لسيرك مكسيموس"

كان هذا السيرك فى بداية أمره ، أى إبان حكم تاركوين بريسكوس Tarquin Priscus (القرن السابع ق . م .) ، مجرد مرعى محاط بسور ، ويقع بين الأڤنتين Aventin والپالاتين Palatin . وشيئا فشيئا ازداد اتساعا وجمالا (عام ٤٦ ق . م .) . ثم جاء يوليوس قيصر فقام بتوسيع الساحة .

وبعد ذلك بخمس سنوات ، أمر الإمبراطور أغسطس ببناء المنصة الإمبراطورية . وأقام فوق الجزيرة الوسطى مسلة مصرية كبيرة (وهى موجودة الآن فى ميدان الشعب) ، وبذلك بلغ طول سيرك مكسيموس ٥٣٥ مترا ، أما الساحة فأبعادها ٤٩٠ م طولا ، و ٨٠ م عرضا . وفى عهد نيرون ، دمر السيرك تدميرا تاما (أثناء الحريق الكبير الذى اشتعل فى عام ٦٤ م .) ، ولكن سرعان ما أعيد بناؤه .

وفى القرن الرابع ، قام الإمبراطور قسطنطين بتوسيعه ، بأن وضع فوق الجزيرة الوسطى مسلة كبيرة (وهى موجودة الآن فى ميدان سان چان دى لاتران Saint-Jean-de-Latran) وهى أكبر المسلات التى نقلت إلى روما .

وكان آخر عرض فى هذا السيرك عام ٥٤٩ ، ثم أخذت تتطرق إليه عوامل الفناء ، ولم يعد باقيا منه الآن سوى بعض أكوام من الحجارة .

أهم ساحات السيرك فى روما

- سيرك فلامينيوس Flaminius (بنى عام ٢٢١ ق . م . ، فى عهد القنصل كايوس فلامينيوس) .
- سيرك كايوس ونيرون (بنى فى القرن الأول الميلادى بأمر الإمبراطور كايوس كاليجولا Caius Caligula ، ثم سمى بعد ذلك باسم نيرون Nero ، الذى أعدم فيه عددا كبيرا من المسيحيين) .
- سيرك هليوجابال Heliogabale (أنشأه الإمبراطور هليوجابال فى القرن الثالث) .
- سيرك ماكسنسا Maxence (أمر ببنائه الإمبراطور ماكسنسا فى عام ٣٠٩) .

وما زلنا نجد أطلالا لساحات أخرى قديمة فى مدن أخرى من مدن الإمبراطورية الرومانية القديمة ، وكذلك فى فرنسا (فى آرل Arles ، وفى ڤيينا Vienna) ، وفى أسپانيا (فى تاراجون Tarragone ، وساجونتى Sagonte ، وميريدا Merida) ، وفى أفريقيا (فى قرطاجنة Carthage ، ولبپتيس ماجنا Leptis Magna) .



سباق العربات



قرب نهاية القرن الثانى قبل الميلاد، اجتاح البدو والرحل المعروفون باسم الإسكيث القادمون من شمالى آسيا، مناطق شاسعة من غربى آسيا وجنوبى أوروبا ، حتى وصلوا إلى مشارف الحدود المصرية . ويبدو إلى يسار الشكل ، صياد من الإسكيث ممتطيا صهوة جواده ، الذى تحلى بغطاء رأس بديع على صورة رأس الرنة ، مصنوع من نحاس ، وجلد ، ولباد

الإســـــكيث

كان الإسكيثيون The Scythians أوائل من سكنوا جنوبى روسيا . وكانوا شعبا من البدو الرحل ، دائمى التنقل فى طلب المراعى الجديدة لقطعانهم . ولم يخلفوا بعدهم بلدانا مشيدة ، ولا طرقا ممهدة ، ولا آثارا كبرى شاهدة . بل إنهم لم يتهيأ لهم أن يستنبطوا حتى نظاما للكتابة . ولهـــذا السبب، كانوا فى طليعة الشعوب القديمة التى حار التاريخ فى تحديد كنهها، ولكن يبدو كذلك، فيما يتسع له علمنا، أن حياتهم كانت نابضة بالازدهار والحيوية .

ويعتبر المؤرخ الإغريقى العظيم هيرودوت Herodotus حجتنا الرئيسية فيما يتعلق بشعب الإسكيث ، بيد أنه لم يسلم هو نفسه من شوائب اللبس، واختلاط الأمر عليه .



زهرية من الإلكتروم (مزيج من الذهب والفضة) وجدت فى شبه جزيرة القرم (فيما بين القرن الرابع والقرن الثالث قبل الميلاد) .

فهو أحيانا يتكلم عنهم كجماعة صغيرة من البدو الرحل ، ذوى الصفات الممتازة ، يعرفون باسم الإسكيثيين ، ولكنه يميل كذلك إلى إطلاق اسم الإسكيثيين على معظم الهمج المتبربرين، ممن يقطنون شمال وشمال شرقى البحر الأسود . والأرجح من كل هذا ، أن الإسكيث كانوا من العشائر المسيطرة، التى خلعت اسمها على كثرة من الشعوب المختلفة التى دانت لحكمهم .

وقد أدلى هيرودوت برأيين فى منشأ الإسكيثيين : أولهما أنهم نشأوا فى جنوب غربى آسيا . بيد أنه فى هذا الرأى يخلط بينهم وبين العشائر الإيرانية الإسكيثية، التى وفد عليها الإسكيثيون الأوائل، وخضعت فى النهاية لسلطانهم. فمن أين إذن جاء هؤلاء الإسكيثيون ؟ هنا يبرز الرأى الثانى للمؤرخ هيرودوت، الذى يقول إنهم نزحوا من آسيا العليا، ثم اجتازوا نهر الڤولجا Volga حوالى عام ٧٠٠ قبل الميلاد ، واشتبكوا أخيرا فى صراع مع شعب السيميريين Cimmerians ، وهو شعب كان يسيطر على جنوبى روسيا . ويبدو أن هذا هو الجواب على سؤالنا السالف الذكر .

وبعد أن استقر المقام للإسكيثيين فى أرضهم الجديدة ، وتوطدت أقدامهم بها ، خرج من بينهم حكام أقوياء ، وفى القرن التالى أو نحوه ، نجد ذكرهم يتكرر فى سجلات الأشوريين Assyrians . لقد كان ذلك فى أواخر عهد إمبراطورية الأشوريين الكبرى التى سلف بيانها فى مقال سابق ، ويبدو أن الإسكيثيين كانوا على علاقات طيبة معهم . وهناك قصة مؤداها أن الاسكيثيين حكموا إقليم ميديا Media لمدة ٢٨ عاما، وأنهم توغلوا جنوبا حتى حدود مصر . ولكن من الصعب أن نطابق هذه الأعوام الـ ٢٨ بما نعرفه من تاريخ الأشوريين . ومع ذلك، فمن المحتمل أن الإسكيثيين، إذا لم يكونوا قد حكموا إقليم ميديا فعلا، فإن عددا كبيرا منهم كان يقطن على أى حال هذا الإقليم .

وفى عام ٥١٢ قبل الميلاد، غزا دارا Darius ملك الفرس أراضى الإسكيثيين ، وإن كان الظاهر أنه رد على أعقابه . ولكن الإسكيثيين ما لبثوا حوالى تلك الفترة، أن ارتدوا إلى جنوبى روسيا حيث اتخذوا موطنهم هناك ، جاعلين من شبه جزيرة القرم Crimea قاعدتهم الأساسية . ومن هذه القاعدة ، يبدو أنهم توغلوا فى أوروبا الشرقية ، فقد وجدت آثار لهم فى پولند، والمجر، ورومانيا، وبلغاريا .

ولكن الإسكيثيين لم يتجهوا إلى الأقاليم الغربية طوعا ، فقد استهدفوا للضغط من جانب موجة جديدة من القبائل الوافدة من الشرق . وكان أشد هذه القبائل هولا هم السرمات The Sarmatians ، الذين استطاعوا مع نهاية القرن الثانى قبل الميلاد ، حصر الإسكيثيين فى نطاق شبه جزيرة القرم . وهنا تولى سكيلوروس Scilurus ، آخر حكامهم الكبار ، إقامة عاصمة لهم فى نياپوليس Neapolis . بيد أن الإسكيثيين لم يعودوا على ما كانوا عليه من القوة ، وبدأوا ينقسمون إلى عدد وافر من الولايات الصغرى القليلة الشأن ، وفى النهاية قهرتها قبائل الهون The Huns فى القرن الخامس بعد الميلاد .



فرسان مهرة



الطرف العلوى لعمود برونزى على شكل رأس بغل (فيما بين القرن السابع والقرن السادس قبل الميلاد) . من كليرميس Kelermes فى إقليم كوبان Kuban .

قد يكون الإسكيث عرفوا ركوب الرنة Reindeer ، ولكن فى العهد الذى نعرف فيه الكثير عنهم ، كانوا يركبون الخيل ، وربما كانوا فعلا أول شعب من البدو الرحل قبل هذا . فقد كان غيرهم يستخدمون الخيل لجر الأحمال الثقيلة ، ولكن الإسكيث كانوا يصيدون الحيوان ، ويقاتلون على ظهور الخيل ، فى حين كانت الثيران تجر مركباتهم . وكانت أغطية سروجهم المزركشة متقنة فى الغالب ، مثل غطاء رأس الجواد المصنوع على صورة رأس الرنة .

كيف كانت سماتهم وأشكالهم

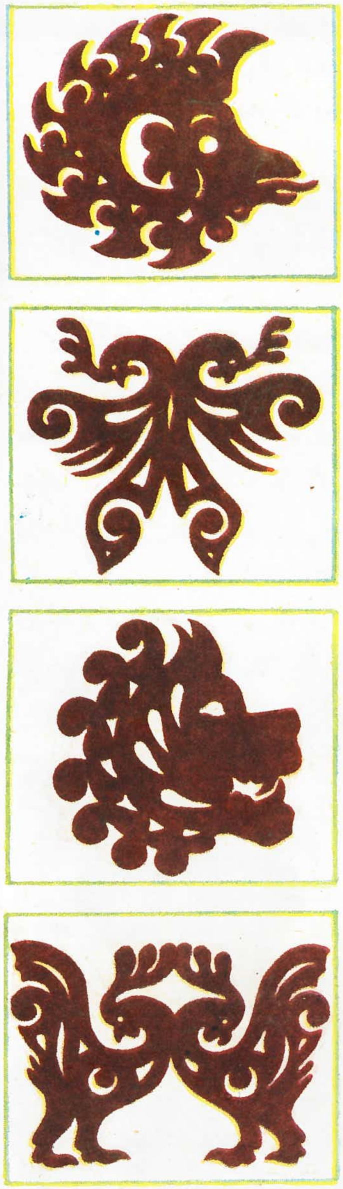
يحدثنا المؤرخ هيرودوت أن الإسكيثيين كانوا أدنى إلى البدانة ، والكسل ، والتراخى ، والدماثة . وقد استطعنا أن نعرف من بقايا محنطة وجدت متجمدة فى بازيريك Pazirik فى روسيا الوسطى ، أن بعض زعمائهم كان طولهم ١٧٠ سم ، وأن نساءهم بلغت حوالى ١٥٢ سم فى الطول. ويبدو أن معظم الرجال كانوا ذوى لحى. وقد عثر فى قبر زعيم لهم بلا لحية ، على لحية مستعارة بجانبه فى القبر . وكانت النساء تعالجن بشراتهن بمعجون مصنوع من لباب خشب السرو ، وخشب الأرز ، واللبان بعد طحنها معا . وكان الإسكيثيون ، مثل المغول Mongols فى الوقت الحالى ، يشربون مقادير كبيرة من ألبان الفرس المخمر ، الذى كان يعرف باسم كوميس Kumis ، وكانوا يرعون الماشية ، ويزرعون الحنطة أحيانا ، ولكنهم كانوا قبل كل شئ يقتنصون الغزلان ، والخنازير البرية ، والسمور ، وثعلب الماء ، والأغنام ، والماعز البرية ، وكذلك أية حيوانات وحشية كانوا يصادفونها .



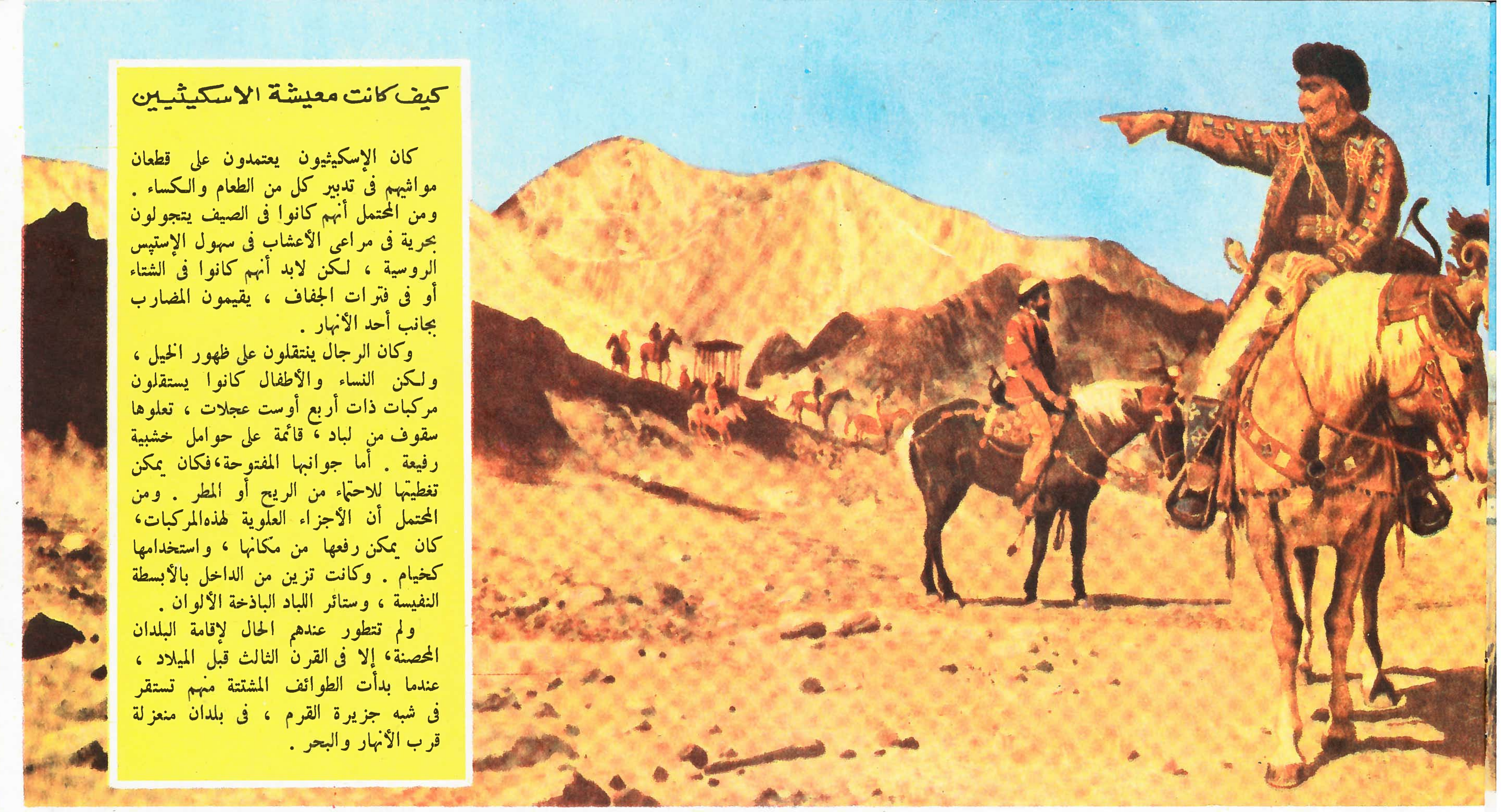
نموذجان منفصلان من الجلد لأيلين Stags كانا يستخدمان فى الزخارف التطبيقية للملابس ، عثر عليهما فى ربوة ترابية فى بازيرك

كيف كانت ملابسهم

إن أكثر ما نعرفه عن ملابس الإسكيث النفيسة الزاهية ، مستمد من الأشياء التى عثر عليها فى القبور . وكانت بعض القبور تحتوى على زهريات مزخرفة بأشكال بشرية ، وقد ضم أحد القبور فى بازيريك Pazirik أردية صوفية فضفاضة من نوع التونك Tunic ، وسترات طويلة ضيقة بلا أكمام ، من جلد من نوع الجركين Jerkin ، مزخرفة برسوم منفصلة زاهية (ملصقة فوقها) ، ومبطنة بوبر السمور ، وكذلك جوارب بيضاء كثيرة الزخارف ، وأحذية عالية ، وقلانس مستديرة من الفراء . بل إن ملابس النساء كانت أكثر زخرفا. فقد كان كل شئ منها تقريبا موشى بالرسوم المنفصلة وبالفراء ، وفى عدادها الفساتين ، والحرملات ، وأغطية الرأس ، والأحزمة ، والحقائب .



رؤوس منفصلة لكبش ، وأسد ، وديكة ، كانت تستخدم فى الفن التطبيقى Appliqué (القرن الخامس قبل الميلاد)



كيف كانت معيشة الاسكيثيين

كان الإسكيثيون يعتمدون على قطعان مواشيهم فى تدبير كل من الطعام والكساء . ومن المحتمل أنهم كانوا فى الصيف يتجولون بحرية فى مراعى الأعشاب فى سهول الإستبس الروسية ، لكن لابد أنهم كانوا فى الشتاء أو فى فترات الجفاف ، يقيمون المضارب بجانب أحد الأنهار .

وكان الرجال ينتقلون على ظهور الخيل ، ولكن النساء والأطفال كانوا يستقلون مركبات ذات أربع أوست عجلات ، تعلوها سقوف من لباد ، قائمة على حوامل خشبية رفيعة . أما جوانبها المفتوحة،فكان يمكن تغطيتها للاحتماء من الريح أو المطر . ومن المحتمل أن الأجزاء العلوية لهذهالمركبات، كان يمكن رفعها من مكانها ، واستخدامها كخيام . وكانت تزين من الداخل بالأبسطة النفيسة ، وستائر اللباد الباذخة الألوان .

ولم تتطور عندهم الحال لإقامة البلدان المحصنة، إلا فى القرن الثالث قبل الميلاد ، عندما بدأت الطوائف المشتتة منهم تستقر فى شبه جزيرة القرم ، فى بلدان منعزلة قرب الأنهار والبحر .

الديانة

كان الإسكيثيون الرحل ، فيما يقول هيرودوت ، من عبدة الطبيعة ، وكانت آلهتهم هى الهواء ، والأرض ، والشمس ، والقمر ؛ وكان أكثر هذه الآلهة تبجيلا لديهم هى آلهة النار المعروفة باسم تابيتا ڤيستا **Tabita-Vesta** .

ولما كان الإسكيث من الرحل ، فإنهم لم يبتنوا معابد أو هياكل دائمة . وبدلا من ذلك ، كرسوا كل اهتمامهم وعنايتهم لقبور موتاهم . فقد كان الإسكيثيون يعتقدون أن على الرجل أن يأخذ معه إلىالعالم الآخر ، كل ما كان يحتاج إليه ، ويستمتع به فى هذه الدنيا . وعندما كان يموت أحد ملوكهم ، كان يحنط جثمانه،ويرقد فى حفرة كبيرة مربعة، ثم يعمدون إلى كثيرين من أفراد خاصته الملكية — مثلزوجته ، وسائسى خيوله ، ومن إليهم — فيخنقونهم ، ويدفنونهم معه . وكانت الكنوز والنفائس تكدس كذلك داخل القبر . والأغرب من كل هذا ، أن خيول الملك كان حتما أن يقضى عليها بالموت سواء بسواء ، ولم تكن الخيول العتيقة وحدها هى التى تستهدف لذلك ، بل كانت تلحق بها حتى أفضل جياده المطهمة .

وبعد ذلك كانت حاشيته تبنى ربوة عالية من الأتربة فوق القبر . فإذا انقضت سنة على ذلك،قتل ٥٠ أخرى من الخيول، و٥٠ من الخدم،وحشروا فى جوف القبر . وكان الخدم يوضعون فوق ظهور الخيل ، ويصفون حول القبر ، إذ كان حقا على الخيل والخدم جميعا خدمة سيدهم فى مماته ، بنفس إخلاصهم له حال حياته .

وكان الأغنياء والملوك يدفنون بهذه الكيفية ، وفعلا كانت أهمية المتوفى ، تقاس بعدد مافى قبره من خيول ونفائس.

التجـــارة

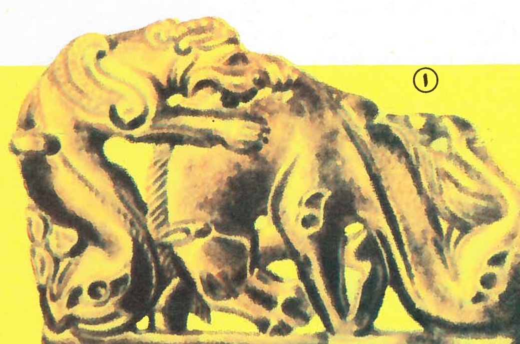
كان الإسكيث يزرعون مقادير وافرة من القمح ، ويبيعون كميات كبيرة منه للإغريق ، إلى جانب الفراء ، واللحوم ، والسمك ، والعسل ، والملح . وفى مقابل ذلك ، كان الفنانون الإغريق يزودونهم بالخزف ، والحلى ، والمعادن المشغولة ذات القيمة الممتازة . ولم يستخدم الإسكيث النقود ، وهكذا لم يكن لهم بد من المقايضة على سلعهم .



مقطع عرضى للمقبرة الملكية الإسكيثية فى كوستر ومسكايا يبين كيف حاول الإسكيث أن يتركوا هذه الدنيا بالصورة الملائمة ، وهم مجهزون للعالم الآخر . وكان المتوفى يدفن فى غرفة تحت الأرض . وقد عثر على هياكل عظمية لثلاثة عشر من الخدم المضحى بهم فوقه ، وعلى اثنين وعشرين من الخيول المضحى بها خارج غرفة الدفن .

الفـــن

كان الإسكيث يحبون الزخرفة . ومن ثم كانت السروج ، والأبسطة ، والمرايا ، والدروع ، تزخرف كلها، مع كل مايمكن أن يتاح لهم، برسوم وأشكال من الذهب ، أو الفضة ، أو البرونز ، أو اللباد ، أو الجلد . وكانت الحيوانات هى أهم شئ بين مقتنياتهم ، وهكذا لم يكن من المستغرب أن تكون موضوعاتهم الأساسية فى مجال الزخرفة هى الغزلان ، والدببة ، والطيور ، غير مرسومة بدقة وإحكام ، ولكن فى واقعية خالصة .

① 

② 

③ 

١ — جزء من أبزيم من الذهب يمثل حصانا يهاجمه أســد .
٢ — أيل من الذهب من كوستر ومسكايا فى روسيا ٣ — أيل من الذهب من زولدالومپوستا فى هنغاريا « المجر »

إسـبانيـا : المعـالم الطبيعيـة



خريطة شبه جزيرة أيبريا ، مبين بها المعالم الطبيعية : يلاحظ أن البلاد جبلية وتحتوى على هضاب ضخمة

إننا نتصور شعب أسپانيا ، وهو فى أرديته الملونة ، يؤدى رقصاته الإيقاعية على أنغام القيثارة ، فى بيئة مشمسة وسط حقول البرتقال . هذه صورة حقيقية ، ولكنها ليست الصورة كاملة .

تفصل جبال البرانس أسپانيا عن بقية أوروپا ، وهى جبال صعبة العبور . بينما هى لا تبعد عن أفريقيا عبر مضيق جبل طارق سوى ١٢٫٨ كيلومتر . وشبه جزيرة أيبيريا ، التى تشمل أسپانيا والپرتغال ، هضبة شاسعة ، تنتهى بسهول ساحلية ضيقة ، وتقطعها أودية الأنهار ، وتفصل بعضها عن بعض سلاسل جبلية تسمى السيرا **Sierras**. ويبلغ من انعزال سكان هذه الأودية بعضهم عن بعض ، أنهم قد يتحدثون لغة مختلفة مثلما يتحدث الباسك **Basques** . وأعلى جبال أسپانيا اسمه مولهاسن **Mulhacen** (٣٤٧٠ مترا) فى جبال سيرا نيفادا . وفى هذه الجبال أيضا توجد أكثر الأنهار الجليدية تطرفا نحو الجنـوب .

وأكثر جهات أسپانيا إنتاجا هى الأجزاء الدنيا من أودية الأنهار ، رغم أن الرى غالبا ما يكون ضروريا . وقد بدأ العرب أعمال الرى هذه ، عندما قدموا من شمال أفريقيا منذ عدة قرون . وأهم الأودية الزراعية هما وادى إيبرو **Ebro** والوادى الكبير **Guadalquivir** ، حيث ينتج القمح ، والذرة ، وبنجر السكر ، والزيتون ، والبرتقال ، والكروم . وتقع إشبيلية **Seville** وچيريز **Jerez** ـ التى اشتق اسم برتقال إشبيلية والـكرز من اسمهما ـ فى الجنوب الغربى للوادى الكبير .

كما أن السواحل المطلة على البحر المتوسط مناطق خصبة أيضا ، وغنية بالحدائق والبساتين (الهويرتا **Huertas**) التى تحيط ببلنسيا **Valencia** ، فهنا ، وفى الجنوب منها ، لا تنتج حاصلات الزيتون والكروم فحسب ، بل تنتج أيضا فواكة شبه مدارية مثل الموز والتمور . وإلى الشمال تقع برشلونة **Barcelona** وهى مدينة صناعية ، ويقع بالقرب من الحدود الفرنسية ساحل جميل هو ساحل براڤا **Costa Brava** ، حيث ينتجع فيه الناس للراحة .



لا ينمو فوق قفار الميزيتا سوى حشائش الإسپارتو .

الميزيتا المقفرة : هضبة إسپانيا الوسطى

هضبة الميزيتا Meseta المرتفعة هضبة جرداء ، ومنطقة مقفرة ، حيث يقطع المرء الأميال دون أن يرى شجرة أو منزلا . وتهب عليها فى الشتاء ريح شمالية قارسة البرد اسمها ريح الشمال Norte ، تجعل الجو مثلجا باردا . بينما تهب عليها فى الصيف ريح جنوبية من أفريقيا تحمل الحر الشديد ، اسمها السولانو Solano . وإلى جانب هذا المناخ ، فإن تربتها رقيقة لا تحتمل إلا حشائش الإستپس أو نباتات شبه صحراوية . ولا يكاد يتحمل هذه البيئة سوى نبات واحد هو حشيشة الإسپارتو Esparto ، يجدله الفلاحون سلالا وحبالا ، أو يجعلونه لعمل كعوب أحذيتهم.

وتعيش الأغنام فوق الميزيتا ، خاصة أغنام المرينو Merino المشهورة بصوفها السميك ، الذى يعتبر من أجود الأصواف فى العالم . وتنبع من الهضبة معظم الأنهار ، وتجرى معظمها نحو البرتغال مثل دورو Douro وتاجه Tagus . وتقع العاصمة مدريد وسط هضبة الميزيتا . وهى تقع على ارتفاع ٦٦٦ مترا فوق سطح البحر ،ومن ثم كانت أعلى عواصم أوروپا ارتفاعا.



نهر تاجه يحيط بمدينة طليطلة



البرانس تقع بين فرنسا وأسپانيا

نهر تاجه عند طليطلة

نهر تاجه ، مثل بقية الأنهار التى تنبع من الميزيتا ، غير صالح للملاحة فى معظم أجزائه ، بسبب ما يعترضه من جنادل وشلالات عديدة . وعندما يصل إلى طليطلة Toledo ، يحيط بها من ثلاث نواح ، مكونا خندقا طبيعيا .

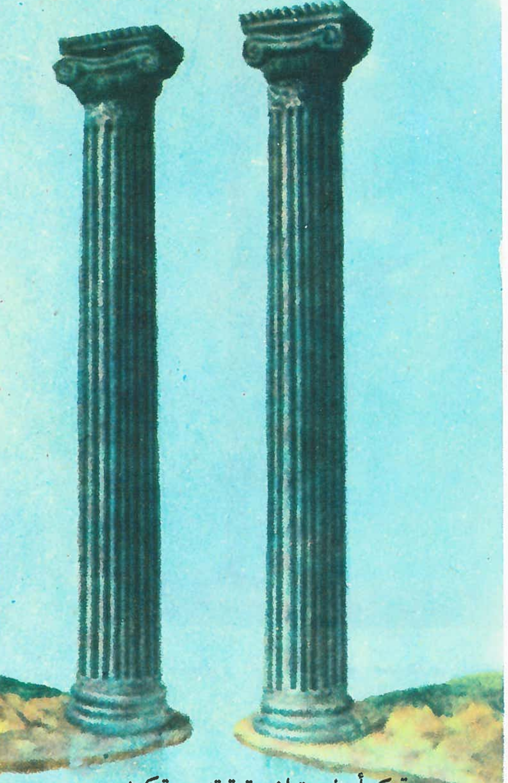
وتقع طليطلة فوق تل له عدة قمم ، وإذا أضفنا الخندق الطبيعى إلى ذلك ، لوجدنا أنها محصنة تحصينا طبيعيا كاملا . ومن ثم كانت منذ عهد الرومان قلعة . وكان الجريكو El Greco ، الرسام الأسپانى المشهور ، يعيش فيها . وهى أيضا معروفة بصناعة الصوف .

برانس

تمتد البرانس The Pyrenees ٤٣٢ كيلومترا ، أو على طول عنق شبه الجزيرة كله . ويبلغ عرضها حوالى ١٤٠ كيلومترا . وهى لا تبلغ مبلغ جبال الألپ فى الارتفاع ، إذ تصل إلى ٣٦٦٠ مترا فقط . إلا أنها عسيرة الاختراق ، مما يجبر معظم المواصلات على أن تدور حول السهل الساحلى . ولا تستطيع السيارات أن تعبر الجبال فى الحقيقة إلا من خمسة ممرات فقط .

ولا توجد فى البرانس (بعكس الألپ) إلا بحيرات قليلة . غير أنها تمتاز بسيولها الجبلية التى تعرف بالجاف Gaves . وتغطى البرانس الغربية الغابات بسبب أمطارها الغزيرة ، أما البرانس الشرقية فتكاد تكون جرداء .

أعمدة هرقل



تحكى أسطورة إغريقية قديمة كيف شق البطل الأسطورى هرقل مضيق جبل طارق ، فلقد كانت أفريقيا وأوروپا ، كما تقول هذه الأسطورة ، متصلتين ؛ قبل أن يقيم هرقل عمودين ضخمين أحدهما فوق البر الأوروپى عند جبل طارق ، والآخر فوق البر الأفريقى عند سبتة ، محددا بذلك أقصى حدود العالم . أما الاسم الإفرنجى Gibraltar فهو مشتق من العربية « جبل طارق » . وهذا نسبة إلى طارق بن زياد ، القائد العربى الذى قاد الجيش العربى فاتحا أسپانيا حوالى عام ٧٠٠ ميلادية . وجبل طارق مستعمرة بريطانية ، ذات أهمية استراتيچية كبيرة ، ولا يكف الأسپان بطبيعة الحال عن المطالبة به .

مساحة وسكان شبه جزيرة أيبيريا .



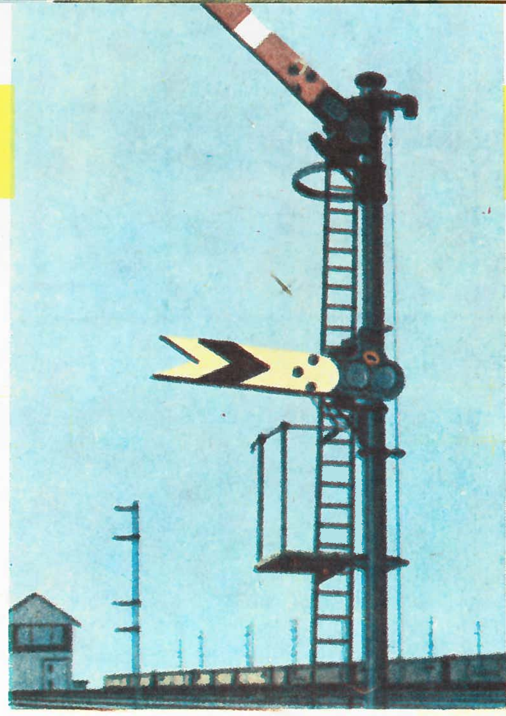
الجزر الإسپانية

تمتلك أسپانيا مجموعتين من الجزر : جزر البليار وجزر كنارى . ويتكون أرخبيل البليار من خمس جزر ، وهى ذات مناخ مشمس جميل ، وتعتبر ميورقة ومنورقة منتجعين جميلين .

وتقع جزر كنارى Canary فى المحيط الأطلنطى ، وهى أقرب إلى الساحل الأفريقى ، وتنتمى إلى أفريقيا جغرافيا ، ولكنها قبالة مستعمرة أسپانية فى أفريقيا هى ريودورو Riodoro (جزء من الصحراء الأفريقية) .



إشـــارات الســــكك الحـــديدية



إشارة السيمافور التى بدأت تختفى بسرعة من الخطوط الحديدية فى كثير من الدول

عندما نقرأ فى الصحف عن كارثة قطارات مروعة ، فمن الطبيعى أن نشعر بالرعب والألم فى نفس الوقت ، ولكننا إذا أخذنا فى الاعتبار ، عدد الركاب الذين يسافرون بالسكك الحديدية ، وعدد القطارات التى تجرى على القضبان ليلا ونهارا ، فإننا سنتحقق من أن هذه الحوادث نادرة الوقوع . والواقع أن السفر بالقطار أكثر أمانا من السفر بالسيارة .

ما السبب فى توفر هذا الأمان ؟ إن هناك بالطبع عدة عوامل تلعب دورها فى ذلك ، ولكن مما لا شك فيه أن أهمها جميعا هو نظام إشارات السكك الحديدية Railway Signalling System . فسائق القطار يفهم من الإشارات ما إذا كان الخط مفتوحا أمامه أم لا — أى ما إذا كان مصرحا له بالتقدم فى أمان ، أو أن عليه أن ينتظر حتى يخلى له قطار آخر الطريق .

إن هناك آلافا من الكيلومترات التى تمتد عليها الخطوط الحديدية ، ومئات من المحطات ، ونقط التقاطع . ومن الواضح أنه تلزم شبكة واسعة النطاق من الإشارات للتحكم فى حركة القطارات ، التى تسير جيئة وذهابا على هذه الخطوط . وتنشأ منصات « أكشاك » الإشارات عند مواضع ملائمة ، على طول امتداد معين للخط الحديدى ، ويقوم ملاحظ الإشارات فى كل كشك بالتحكم فى طول معين من الخط ، وهو يشغل كلا من الإشارات ونقط التقاطع ، فيسمح بذلك للقطارات أن يلى بعضها بعضا ، عندما يكون الطريق مفتوحا أمام كل منها . ويتوقف طول الخط الحديدى ، الذى يجرى التحكم فيه من كل كشك ، على عدد القطارات المترددة ، وعدد الخطوط الفرعية فى المنطقة المحيطة .

إشـــارات السيمافور

يستعمل فى كثير من الدول نظام إشارات يدوى . وفيه يقوم ملاحظ الإشارات بسحب رافعة ، فيغير وضع التقاطعات فى الخط الحديدى ، ويحرك ذراع الإشارة المناظرة. وهذا النظام يسمى « إشارات السيمافور Semaphore Signals » ، لأن حركة الرفع والخفض تشبه حركات الذراع المستعملة فى اتصالات الإشارة العسكرية Semaphore Communications ، وتكون الروافع مرتبة فى صف داخل كشك الإشارات . وموصلة بتركيبات متداخلة Interlocking Devices ، تمنع وجود إحدى الإشارات فى وضع « السماح بالمرور » ، عندما تكون إشارة أخرى عكسية ، فى نفس هذا الوضع أيضا.

ومع ذلك ، فهناك عدة عيوب فى هذا النظام . فالإشارات لا يمكن رؤيتها من بعيد جدا ، وخاصة عندما تكون الرؤية Visibility ضعيفة ، وحيث أنها تشغل يدويا بقوة العضلات ، فهناك حد للمسافات التى يمكن تشغيل الإشارات خلالها من الكشك الذى تتبعه .

إشارات الأضواء الملونة

يخلى نظام إشارات السيمافورات مكانه بسرعة لنظام الإشارات بوساطة الأضواء الملونة . وهذه تشبه إشارات المرور . فهى تتكون من صف من الأضواء الملونة المختلفة ، التى توضح عند إضاءتها ، معان مختلفة لسائق القاطرة ، ويمكن رؤيتها من مسافات بعيدة جدا ، وفى جميع الأحوال الجوية . ولما كانت الإشارات تشغل كهربائيا ، بدلا من تشغيلها يدويا ، فمن الممكن وضعها على مسافة كبيرة من كشك الإشارات . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن تشغيلها يتم عن طريق مفاتيح Switches أو أزرار Buttons كهربائية ، بدلا من الروافع الكبيرة الثقيلة الموجودة فى أكشاك الإشارات .

وفى داخل أكشاك الأضواء الملونة ، يجلس الملاحظ أمام رسم تخطيطى Diagram لقطاع الخط الحديدى الذى يتحكم فيه . وتبين مواضع القطارات المختلفة الموجودة على طول هذا الخط بوساطة أضواء ، فيعرف الملاحظ بذلك فى أية لحظة ، الموقف الفعلى لجميع القطارات فى منطقته .

وهذا النظام يمكن السكك الحديدية من تعجيل حركة القطارات ، لأنه يتيح لها التحرك بأمان أعظم ، وعلى فترات أكثر تقاربا من ذى قبل . وهى تعنى كذلك وفرا كبيرا فى الرجال والمعدات ، فكل من هذه الأكشاك ، يمكن أن يحل محل عشرة أكشاك من النوع اليدوى .

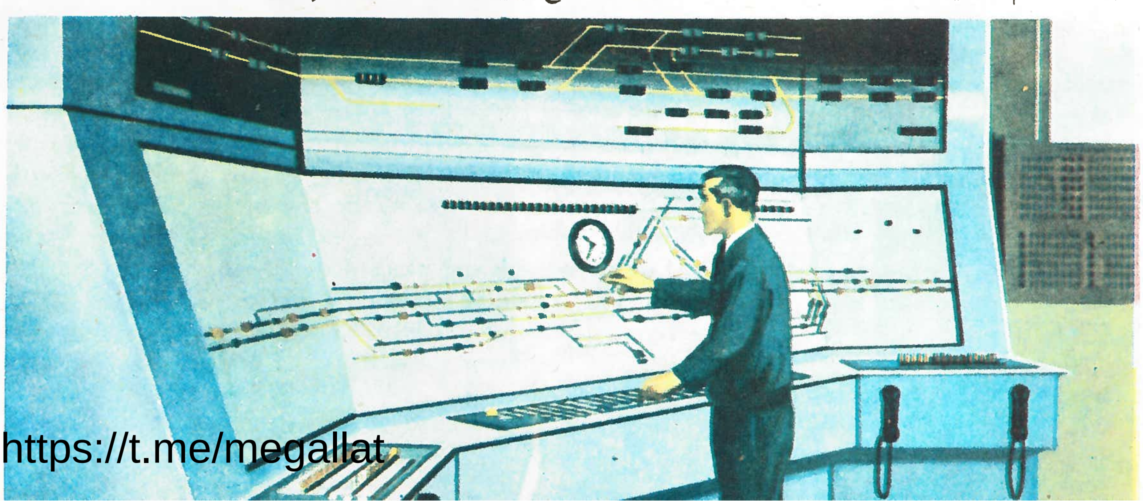
وكل إشارة من الإشارات تعطى ضوءا أحمر ، أو أصفر ، أو أصفر مزدوجا Double-yellow ، أو أخضر ، حسب حالة الخط الذى تخدمه . فالأخضر يعنى بالطبع أن الخط مفتوح تماما (المرور مسموح به) ، والأصفر يعنى الإبطاء ، والأحمر يعنى أن التقدم ممنوع . وهذه الإشارات الفعالة ، تعنى أن القطارات السريعة يمكنها أن تمر فوق نفس الخط على فترات تقل عن خمس دقائق . وفى المناطق المزدحمة ، كما فى حالة العواصم الكبيرة ، يمكن أن تمر القطارات على فترات لا تزيد على دقيقتين ونصف دقيقة .

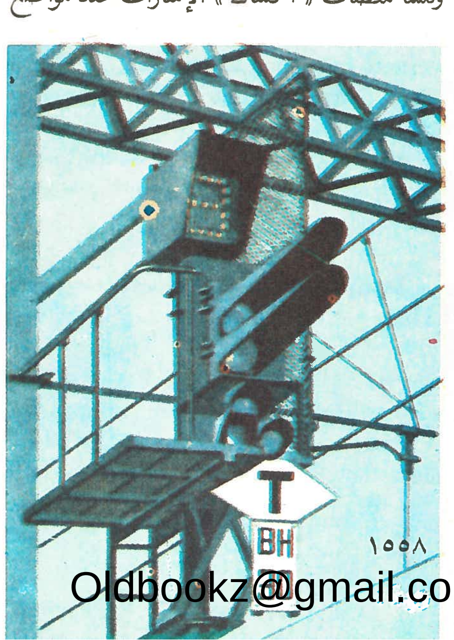
أجهزة التحكم الإلكترونية

إن الاستعمال الواسع النطاق للأجهزة الكهربائية والإلكترونية ، يعنى أنه من الممكن التحكم فى القطاعات العديدة للخط الحديدى ، لا من مسافة بعيدة فحسب ، بل وأوتوماتيكيا . فبمرور القطار على الخط ، تتغير الإشارات والتقاطعات ، حسب ما إذا كان التقدم مأمونا لها أم لا . وكل هذه التطويرات تزيد من السلامة والأمان ، وتسمح بتشغيل القطارات على سرعات أعلى ، وفترات أقرب من قبل .

تمتاز إشارات الأضواء الملونة ، المشغلة كهربائيا ، بأنها مرئية من مسافات كبيرة

يجرى التحكم فى كثير من الخطوط المزدحمة بوساطة أزرار ومفاتيح كهربائية قليلة من كشك الإشارات





النمل

من المؤكد أن النمل هو أكثر الحشرات المعروفة ذكاء ، إذ توجد لديه بعض القدرة على التعلم . ويعيش النمل فى مجتمعات كبيرة ، تشبه إلى حد ما ، البلاد أو المدن التى يقطنها الإنسان ، ويعرف نتيجة لذلك بأنه اجتماعى **Social** . وتعيش جميع أنواع النمل بهذه الطريقة ، يشاركها فى هذا بعض أنواع النحل والزنابير ، ولو أن أنواعا كثيرة تعيش حياة عادية ، وتميل للعزلة . ولا توجد حشرات اجتماعية أخرى سوى النمل الأبيض **Termites** ، الذى ليس له أية علاقة بالنمل على الإطلاق . فالأول ينتمى لرتبة متشابهة الأجنحة **Isoptera** . بينما ينتمى كل من النمل ، والنحل ، والزنابير ، إلى رتبة غشائية الأجنحة **Hymenoptera** .



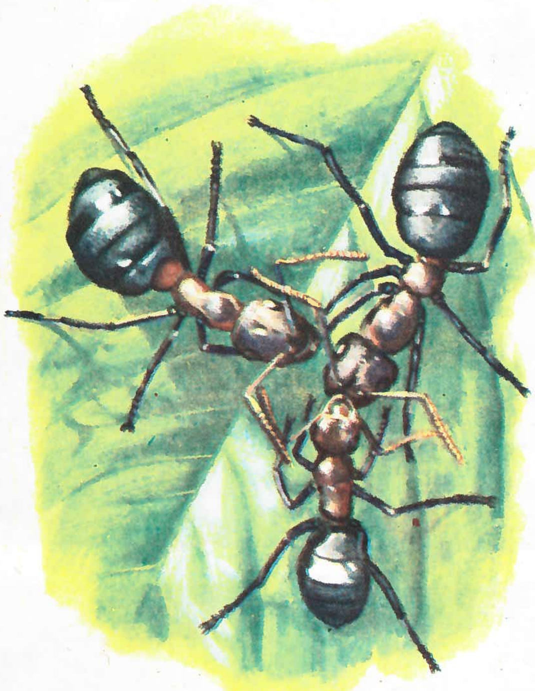
الجهاز العصبى المركزى للنملة

صفة هامة

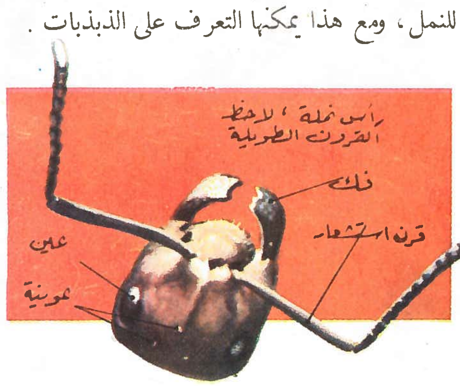
يتفق التركيب التشريحى للنملة فى صفاته مع ما هو مألوف للحشرات ، إلا أنها تتميز بوجود جهاز عصبى متقدم ، مكون من عقد مخية فى الرأس ، مكونة فى مجموعها مخ النملة . وقد ساعد هذا فى أن يكون مسلكها واضح الذكاء والتعقيد .

الحواس

تعتبر اللوامس أو قرون الاستشعار ، أكثر الأعضاء الحسية للنملة أهمية ، وهى أعضاء مركبة خاصة للشم واللمس . فعندما يتقابل عدد من أفراد النمل ، يتفحص كل منها الآخر خلال تلامس قرون الاستشعار ، ومن النمل ما هو أعمى ، وما هو بصير ، ويتمتع هذا بحاسة بصرية قوية ، قادرة على تمييز الألوان . ونحن لا نعلم كثيرا عن القدرة السمعية للنمل ، ومع هذا يمكنها التعرف على الذبذبات .



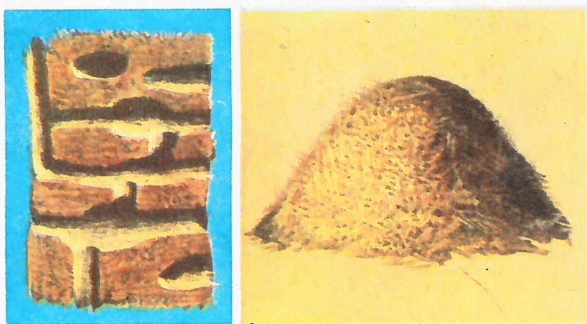
تتفحص ثلاث نملات بعضها عند لقائها



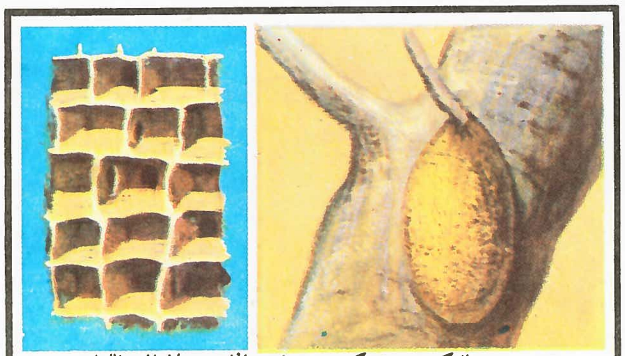
أنواع عديدة من الأعشاش

يتكون عش نمل الخشب (فورمايكا روفا *Formica rufa*) من جزء تحت الأرض ، تعلوه قبوة من البقايا العشبية الجافة ، وتخترق كلا من الجزءين ، غرف وأبهاء عديدة ، يعيش فيها النمل . ويبنى نمل التلال الأصفر (أكانثوميوپس فلافوس *Acanthomyops flavus*) قبوات ترابية ، تتسبب فى انتشار تلال النمل فى الحقول . وتبنى أنواع كثيرة من النمل عشوشها تحت الأحجار ، أو جذوع الأشجار ، أو حتى تحت الأرض ، وتتصل الأخيرة بالسطح الخارجى بعدد من الأبهاء .

وهناك أيضا أنواع من النمل ، تبنى أعشاشها فى جذوع الأشجار . إذ يحفر بعض من هذه الأنواع الخشب مثل النمل النجار (كامپونوتوس *Camponotus*) فى أمريكا ، ويسبب خسارة كبيرة لكل من الأشجار وخشب البناء . كما توجد أنواع تبنى أعشاشها من مادة تشبه الورق ، كما تفعل الزنابير . وتعرف هذه بأعشاش الكرتون ، وتتكون من عجينة من الخشب الممضوغ الممتزج باللعاب ، تتصلب بعد جفافها واستخدامها فى البناء . وينتمى الجزء الأكبر من الأنواع البانية للكرتون إلى المناطق الاستوائية ، ويتراوح ارتفاع العش الكرتونى من بضعة بوصات ، إلى ست أقدام لنمل مدغشقر المسمى كريماتوجاستر شينكى *Crematogaster schencki* .



تعلو كومة الأرض العش التحت أرضى . وإلى اليسار : جزء داخلى من العش يبين الغرف والأبهاء



عش من الكرتون ، مكون من لب الخشب المبلل باللعاب ، وإلى اليسار بعض المقصورات الداخلية للعش



النمل النجار ، الذى يبنى عشه بطريقة الحفر فى الخشب ، إلى اليسار : قطاع يبين العش المحفور



لكل نملة عملها الخاص

يجب أن نعرف أولا ، أن عش النمل الواحد يحتوى على أفراد مختلفة ، تنتمى جميعها لنوع واحد من النمل . فالملكات عبارة عن إناث خصيبة ، يقتصر عملها على وضع البيض ، والشغالة عليها جمع الغذاء ، ورعاية الصغار ، والقيام بكل ما يتعلق بالعش من أمور ، كما يتولى الجنود واجب الدفاع عنها . والشغالات والجنود جميعها إناث عقيمة . أما الذكور فتولد من آن لآخر ، ويقتصر دورها على تكوين الأسراب .

وحينما نستعرض المئات المختلفة والمعروفة من النمل ، نلاحظ قيام الشغالة بأعمال غاية فى التخصص ، تتعلق بطرق المعيشة الخاصة التى تحياها أنواع معينة بذاتها . ويوجد لكثير من أوجه نشاط النمل ما يماثله فى المجتمع الإنسانى : فهناك نمل يمارس الزراعة ، ويزرع المحاصيل ، أو يربى الماشية ، كما يوجد من يختزن الطعام ، أو يشتبك فى الحروب ، أو حتى باستبعاد أنواع أخرى من النمل للقيام بالعمل بدلا منها . وسنتناول بالوصف والرسم فى هذه الصفحة والصفحة التالية بعض هذه الأفراد .

نمل الحصاد (١) . ويوجد فى المناطق شبه الاستوائية ، ويقوم بجمع حبوب القمح ، أو الذرة الرفيعة ، وغيرها من الحبوب ، ويختزنها بباطن الأرض .

وحينما تبتل البذور أثناء موسم الفيضان ، يخرج النمل الحبوب فوق سطح الأرض لتجفيفها . وقد يحدث أحيانا أن تنبت البذور وتنمو ، مما يدعو إلى الاعتقاد بأن النمل يعمد إلى زرع محاصيله بنفسه ، وهذا دون شك اعتقاد يجانبه الصواب .

وتكثر عشوش هذا النمل بالشرق الأدنى ، وهناك قانون يهودى قديم ، يعود تاريخه إلى عهد سليمان الحكيم ، بمقتضاه يجب أن توهب البذور المختزنة بهذه الأعشاش للفقراء.

النمل القاطع للأوراق (٢) ، (٣) ، (٤) . ويوجد بمناطق أمريكا الاستوائية (وينتمى إلى تحت فصيلة آتينى **Attini**) . ينقل النمل إلى عشه قطعا من أوراق الأشجار ، حيث يجرى تحويلها إلى مادة شبيهة بالسماد ، تستزرع بنوع معين من الفطر — يكاد يكون الغذاء الوحيد لهذا النمل . وعندما تطير إحدى الملكات لتبدأ عشا جديدا ، فإنها تصطحب معها قدرا قليلا من الفطر لتبدأ المزرعة ، التى تتغذى عليها العشيرة الجديدة .

النمل المهندس (٥) : شوهدت أفراد النمل الأفريقى المنتمية لجنس آنوما *Anomma* تعبر المجارى المائية الصغيرة ، بالطريقة الموضحة بالرسم : يتماسك عدد من النمل على هيئة سلسلة حية ، بوساطة الأيدى والفكوك ، لتكون معبرا فوق المياه ، تمر عليه الشغالات الأخرى . ولكثير من النمل القدرة على البقاء طويلا بالماء ، دون أن يتعرض للغرق .

النمل الخباز (٦) : يقوم بعض أنواع النمل التى تجمع الحبوب ، بطحنها بوساطة فكوكها ، ومزج الدقيق باللعاب ، لتكون العجين الذى تقطعه بعد ذلك إلى أرغفة صغيرة .

النمل الراعى (٧) : من الصفات المألوفة للنمل رعاية الذباب الأخضر ، كما يرعى الإنسان الماشية . والسبب فى كلتا الحالتين واحد ، حيث يقوم النمل بحلب ذبابه ، كما نحلب نحن أبقارنا . ويعيش الذباب الأخضر على عصارة النبات ، التى يتكون الجزء الأكبر منها من الماء والسكر ، ويوجد دائما فائض من السكر بين المواد الإفرازية لهذه الحشرة . وإذا أرادت نملة حلب إحدى أفراد ماشيتها ، فإنها تضربها بقرون استشعارها ، وتستجيب الذبابة لهذا ، بإفراز قطرة من سائل حلو ، تلعقه النملة على التو . وتقوم بعض أنواع النمل بحماية الذباب الأخضر بين أوراق وأفرع الأشجار ، بينما يصحب بعضها الآخر الذباب إلى جحوره ، حيث يغذيها على الجذور الأرضية للنبات .

النمل المختزن للعسل (٨) : تبقى بعض الشغالة لأنواع معينة من النمل بجحورها ، فلا تخرج للبحث عن غذائها ، بل تظل معلقة بأسقف بعض الحجرات . وتخرج الشغالة الأخرى لجمع الرحيق من الأزهار ، ثم تطعمه للشغالة الباقية فى العش ، حتى تنتفخ بطونها لدرجة ملحوظة . وعندما تسوء الأحوال الجوية خارج العش ، ويصبح من المتعذر الحصول على الغذاء ، تتولى الشغالة المنتفخة تغذية رفيقاتها بالعش ، فينتقل الطعام من فم ممتلئ إلى فم جائع ، وبذلك يكون هذا الطراز من النمل ، مستودعات حية لاختزان الغذاء .

النمل والحرب

يكاد يكون النمل فى حرب مستمرة مع أفراد العشائر الأخرى ، المنتمية لنفس النوع أو لأنواع أخرى . ويتعرف أفراد العشيرة الواحدة على بعضه بعضا خلال « رائحة عشية » مميزة . وعلى هذا يصبح واضحا ، أن فردا ما لا يحمل هذه الرائحة ، غريبا عن العش ، ويعامل كالأعداء . ويغير نمل الخشب مرارا على أعشاش الأنواع الأخرى ، فيقتل الجنود والشغالة ، ويلتهم أو يصطحب معه اليرقات أو العذارى .

هل تعلم ؟

١ — أن هناك حوالى ٨٠٠٠ نوع من النمل .
٢ — تنمو النملة وهى فى طور اليرقة فقط .
٣ — تتزاوج الملكة مرة واحدة فقط .
٤ — يمكن للملكة أن تعيش لمدة ١٥ عاما .
٥ — يتراوح قطر العش للنمل القاطع للأوراق ما بين ٧ إلى ١٠ أمتار ، ويبلغ ارتفاعه عدة أمتار ، ويزيد عمقه تحت سطح الأرض على ٣ أمتار .

العبودية

تتميز بعض أنواع النمل بطبيعة خاصة ، حيث تجبر شغ
الأخرى على العمل كعبيد فى أعشاشها . ومن هذه الأنواع ،
الدموى (فورميكا سانجوينيا *Formica sanguinea*) فيصط
عشه يرقات وعذارى النمل الأسود *Formica fusca* ، وبدلا
فإنه يعاملها كما لو كانت صغارها ، فتطعمها وترعاها . و
النمل الأسود اليافعة « رائحة العش » الخاصة بالنمل الأحمر الدمو
بها كما لو كانت تعمل فى عشها الأصلى . وعندما يغير النمل الأحمر الدم
أنواع أخرى (غير النمل الأسود) ، فإنه يلتهم يرقات وعذارى هذ



تبين هذه الصورة أنواعا مختلفة من النمل داخل العش أو خارجه ، ولا يعنى هذا بالطبع أنها تعيش فى الطبيعة على هذا المنوال ، لأنها تقطن بلادا مختلفة . والغرض من جمعها هنا ، هو إعطاء صورة أفضل .

أعداء النمل

هناك عدد قليل من الحيوانات التى تهاجم النمل فى أعشاشه ، ويقتصر غذاء كل من آكل النمل الأمريكى والپانجولين فى أفريقيا وآسيا على النمل والنمل الأبيض. ويهاجم نقار الخشب الأخضر فى بريطانيا أعشاش النمل ، ويلتقطها بوساطة لسانه الطويل اللزج .

شغالات الأنواع
، النمل الأحمر
صطحب معه إلى
لا من التهامها ،
ويكتسب أفراد
دموى ، وتعمل
الدموى على أعشاش
هذه الأنواع .



آكل النمل



يتغذى كل من هذين الحيوانين على النمل الأبيض أو النمل الحقيقى

معركة هاستنجز



عجز النورمانديون، خلال عدة ساعات، عن اقتحام خط الدفاع الإنجليزى

فى يناير سنة ١٠٦٦، مات ملك انجلترا إدوارد المعترف **Edward the Confessor**، دون أن يخلف للعرش وريثا مباشرا. وكان هناك ثلاثة يطالبون بالعرش الشاغر، هم: الأمير الإنجليزى إدجار **Edgar** المنحدر من سلالة ملكية، وهارولد جودوينسون **Harold Godwinson**، ووليام دوق نورمانديا **William, Duke of Normandy**. ومن بين هؤلاء، كان إدجار أقوى المطالبين حجة، بسبب منبته الملكى. أما هارولد فكان أقوى رجل فى البلاد، وقيل إن إدوارد نصبه خليفة له وهو على فراش الموت. أما وليام فقد وعده الملك إدوارد بالعرش، وقد أقسم هارولد ذات يوم على أن يؤازره.

وفى مجرى الأحداث، حسم الأمر بالقوة، فقد استولى هارولد على العرش، وأيده فى ذلك معظم الإقليم، وإن لم يكن جميعه. واعتبر وليام هذا نكثا مزريا بالعهد، وشرع على الفور يتأهب للغزو.

وكان هارولد ندا لخصمه، إذ كانت لديه فرصة طيبة لهزيمة وليام، فقد كان لديه جيش ممتاز، وكان هو نفسه قائدا قديرا. بيد أنه لسوء الحظ، كان مضطرا إلى مقاتلة عدوين فى وقت واحد، فقد اتفق أن وصل الإثنان فى نفس الوقت تقريبا: ملك النرويج من الشمال، ودوق نورمانديا من الجنوب.

وفى هذا المأزق الطارئ، كان هارولد رائع التصرف، فقد اتجه من فوره شمالا، وأنزل بالنرويجيين هزيمة ساحقة عند جسر ستامفورد **Stamford Bridge**. وتناهى إلى سمعه بعد المعركة مباشرة أن وليام نزل بجنوده فى سسكس **Sussex**، فكان عليه أن يهرع ثانية إلى الجنوب. وعند بلوغه لندن، بلغه أن وليام كان شديد الحرص: وذلك أنه لم يتوغل داخل البلاد، وإنما التزم الشاطئ. ودون أن يتريث هارولد حتى يلحق به بقية جيشه، انطلق بجنوده ليخوض المعركة. وبهذا تردى فى غلطة خطيرة، فإن هذه القوات الإضافية كان يمكن أن تحدث فارقا كبيرا فى المعركة المرتقبة. وسمع وليام بارتياح عن اقتراب خصمه، فغادر معسكره فى هاستنجز، وتحرك بجيشه ليهاجمه.

الجيش الإنجليزى

كان الموقف الإنجليزى فى سينلاك **Senlac** قويا، فقد انتشرت قوات الجيش على جرف مرتفع، تنحدر عنده الأرض فى لين وهوادة، وكان الجناحان محميين بمجرى مائى فى ناحية، وبهوة عميقة فى الناحية الأخرى، فكان من المستحيل أن ينقلب الموقف، وأن تدور القوات المعادية حول التل، وكان الهجوم الأمامى عبر التل هو الطريق الوحيد المحتمل. كان الجنود الإنجليز يغطون قمة التل، كتفا إلى كتف، متلاصقين إلى درجة جعلت من دروعهم شيئا أشبه بالجدار. كما كانت القوات تضم الحرس الخاص الشهير **Housecarles** نخبة جيش هارولد، وأقوى المشاة فى أوروبا. ولكن لسوء الحظ، كانت هناك قوات أخرى أقل كفاية ومقدرة، منها رجال المليشيا الشعبية، وجنود الاحتياطى، الذين استدعوا على عجل من مزارعهم. أما عن السلاح الإنجليزى، فكان يعتمد على الرمح، والحربة، والبلطة، ولم يكن فيه عمليا فرسان، أو حملة سهام.

أما النورمانديون فكان أمرهم مختلفا، إذ كان قوام جيشهم الفرسان المزودين بدروع سميكة، والمدججين بالسيوف والمزاريق الطويلة. أما مشاتهم فتعتمد أساسا على حملة السهام.

لعل سجادة بايو هى أشهر قطعة قماش مطرزة فى العالم، ويربو طول هذه السجادة على ٧٦ مترا، أما عرضها فيزيد على نصف متر. وهى تروى بالصورة، قصة جميع الأحداث التى أدت إلى معركة هاستنجز، بما فيها أحداث المعركة ذاتها



المعركة

بدأت المعركة فى التاسعة من صباح اليوم الرابع عشر من شهر أكتوبر من عام ١٠٦٦ ، وتقدم حملة السهام النورمانديون فاتخذوا مواقعهم ، سعداء لعلمهم بأنه لن يكون هناك نيران مرتدة من الإنجليز .

وفى غير تعجل ، أطلقوا على الخطوط الإنجليزية سيلا منهمرا من السهام ، وتجلى على الفور أنه لم يكن لهذه الهجمة أثر يذكر ، فقد اصطدمت معظم السهام بجدار الدروع الذى كونه الإنجليز ، دون أن تنجم عنها أية إصابات . وما هى إلا فترة حتى نفدت السهام ، واضطر الرماة إلى الانسحاب .

ورغم هذا العائق ، قرر ويليام أن يعقب بالخطوة التالية من خطته الهجومية ، فبعث بمشاته . وهكذا أتيح للإنجليز أخيرا أن يردوا على الهجوم ، فبمجرد أن انتظمت صفوف النورمانديين ، وهم يحاولون فى جهد يائس أن يرتقوا منحدر التل ، خفض الإنجليز جدار الدروع ليمسكوا برماحهم ، ويقذفوها بقوة هائلة من الأرض المرتفعة ، فاخترقت الدروع النورماندية حتى لكأنها قطعة من الزبد . وفى كل بقعة على خط القتال سحقت الهجمات ، واستدارت ميسرة القوات النورماندية ، وانطلقت هاربة . وكان هارولد قد أصدر أوامر صارمة إلى قواته بأن لا يغادر الإنجليز مواقعهم مهما كان الأمر ، ولكن منظر العدو الهارب ، كان أكثر مما يطيقه بعض الرجال من جنود الميليشيا ، الذين لا يعتمد عليهم ، فما كان من هؤلاء إلا أن وثبوا فى أعقاب العدو يطاردونه ، وهم يطلقون صيحات وحشية . وعند سفح التل ، لقوا جزاءهم على عدم انصياعهم للأوامر ، إذ ما لبث الفرسان النورمانديون أن أبادوهم .

ومع ذلك ، كانت خطوط الإنجليز لا تزال سليمة لم تمس : لقد أخفقت هجمات ويليام الأولى إخفاقا تاما ، غير أنه الآن أطلق فرسانه ، ولكنهم أيضا ردوا على أعقابهم مدحورين . وبدا أن القتال بالالتحام المباشر فى مواقع الإنجليز أمر لا مناص منه . وبرهنت بلطهم على أنها سلاح فتاك ، وهى التى كان النورمانديون يزدرونها ، باعتبارها سلاحا عتيقا ، فقد استخدمها الإنجليز بقوة خارقة ، وأنهالوا بها على خوذات النورمانديين ، ففتتوها ، حتى لكأنها من البندق . وهكذا مرة بعد مرة ، دحر النورمانديون وارتدوا بعد مذبحة مخيفة .

بيد أن ويليام كان قائدا لا ينضب معينه . لقد أدرك فشل هجمات النورمانديين الأولى ، بل إنه هو نفسه سقط عن صهوة جواده فى أحد المواقف ، ولكن كان لا يزال لديه شئ فى جعبته . وليس معروفا على وجه اليقين كيف استطاع فى النهاية أن يقتحم خطوط الإنجليز . وثمة قصة عن خدعة استدرج بها الإنجليز للخروج من مواقعهم ، بأن تظاهر بالفرار . ويبدو أن السبب الأكبر فى انتصاره ، يرجع إلى أنه أمر رماة السهام بأن يطلقوا سهامهم فى الهواء ، حتى تسقط على الخطوط الإنجليزية من أعلى ، فأقام بذلك بينه



▲ الدوق ويليام أثناء المعركة . وقد سرى الاعتقاد فى أحد المواقف أنه قد قتل

وبين العدو سدا من السهام ، استطاع أن يأمر مشاته وفرسانه بالهجوم من ورائه ، مستترين بهذا الحاجز .

مصرع هارولد

لم يكن هناك شك فى أن نهاية المعركة اقترنت بمصرع هارولد ، ففى تلك الأيام ، كان لمصرع قائد الجيش أهمية ذات شأن ، إذ يضيع بمصرعه توجيه القتال . وظروف موت هارولد ليست معروفة على وجه التأكيد ، وأهم دليل تحت يدنا فى الوقت الحاضر ، صورة منسوجة على سجادة بايو **Bayeux** ، كما أنها هى الصورة الوحيدة لجميع معارك هاستنجز . وفى هذه الصورة المنشورة مع هذا المقال ، نجد عبارة منقوشة عليها نصها : **"Hic Harold Rex Interfectus Est"** ومعناها : « هنا قتل الملك هارولد » . وقد سرى الاعتقاد سنوات عديدة بأن هارولد هو الرجل الذى يبدو فى الصورة ، وهو ينزع السهم من عينه ، وقد نشأ هذا الاعتقاد عن وجود كلمة هارولد فى الصورة فوق هذا الرجل مباشرة . أما اليوم ، فهناك من يعتقد أن الأكثر احتمالا ، هو أن هارولد هو ذلك الرجل الذى يهوى تحت سنابك فارس نورماندى . ومرجع هذا الاعتقاد إلى أن ذلك الرجل هو الشخصية الأشد بروزا وأهمية فى الرسم .

وبعد مصرع هارولد ، ظفر النورمانديون بنصر كامل ، وهذا مؤداه أن انجلترا سوف تحكم بحكام جدد ، يفرضون على البلاد عاداتهم ولغتهم ، ويكون لهم على تاريخها تأثير عظيم .



تاريخ الحدائق



بناء معاد لحدائق بابل المعلقة التى بناها نبوخذ نصر لزوجته

إن الرغبة فى إقامة الحدائق، تكاد تكون قديمة قدم الإنسان نفسه . وكان أول تخطيط عثر عليه هو لحديقة ذات أربع رقعات Four-plot Garden ، تقسمها أربعة أنهار ، والتى ورد وصفها فى الإنجيل Bible (سفر التكوين ٢ : ٨–١٤) . وقد اتبع التخطيط ذو الأربع رقعات فى كثير من الحدائق القديمة، والتى استخدمت منذ عهد تيودور Tudor .

حدائق الدنيا القديمة

لقد بلغت البراعة فى إنشاء الحدائق شأوا عظيما فى مصر القديمة ، وكانت توصف بأنها « حديقة الأعشاب Garden of Herbs » .وكانت الملكة حتشپسوت Hatshepsut ، التى ارتبط اسمها ببخور السدر Incense Cedars الذى كانت تجمعه ، وتحتمس الثالث Thothmes III ، الذى استورد مجموعة من الوحوش Menagerie من سوريا للعرض فى حدائقه ، ورمسيس الثالث Rameses III ، الذى صنع حديقة مدهشة جميلة فى دلتا النيل ، تحوى أزهارا من جميع البقاع ، كانت هذه كلها أمثلة لحدائق ملكية مبرزة . كذلك كان لدى الملك سليمان King Solomon العظيم حدائق شرقية Eastern ، وبساتين Orchards ، وحدائق للأعشاب Herb Gardens ، ومزارع للكرم Vineyards ، بالإضافة إلى حديقة لعرض الحيوانات .

ورغم أن هذه الحدائق قد اختفت كلها ، إلا أننا يمكننا أن نصف ما كانت عليه . ذلك لأن قدماء المصريين رسموا لها رسوما على حوائط المقابر ، كى تدخل السرور على أرواح الموتى .

وكانت حدائق بابل المعلقة إحدى عجائب الدنيا السبع . وقد بناها نبوخذ نصر Nebuchadnezzar حوالى سنة ٦٠٠ ق . م . ، لإدخال السرور على زوجته ، وكانت تتألف من مجموعة من الشرفات Terraces الواحدة فوق الأخرى ، ومحمولة على عوارض وأعمدة من الحجر . كذلك اشتهر قدماء الفرس والصينيين بحدائقهم ، كما أنشأ الإمبراطور بابار Babar ، فى الهند ، حدائق فى أجرا Agra كانت تعتبر بدعة عصره . وقد استخدم فى إنشائها ٦٨٠ بناء ، وآلاف العمال .

وكانت إمبراطورية روما نفسها مطوقة بحدائق للمتعة ، وشرفات ، وصفوف من الأعمدة المصنوعة من الرخام ، وحدائق الورود ، والنافورات ، والطرق المشجرة ، والحدائق المائية . كذلك كانت الڤيلات الريفية لدى الرومان ذات حدائق صممت بعناية ، ومن أشهرها منزل نيرون الذهبى بإيطاليا ، وڤيلا پلينى Pliny's الشتوية فى لورنتيم Laurentium ، حيث كانت أشجار البقس Box-trees تقص على هيئة حروف أبجدية ، تتألف منها أسماء بستانية .

العصور الوسطى

أقيمت حدائق شارلمان Charlemagne's Gardens على طراز حدائق الفرس ، كما كان يمتلك أيضا حديقة لعرض الحيوانات . وكان من بين ما فيها فيل أهداه إليه الخليفة فى بغداد ، وقد أجبر على السير من بغداد إلى إكس لا شاپل ، وقد استغرقت رحلته سبع سنين .

وفى أوائل العصور الوسطى ، قل الاهتمام بإنشاء الحدائق ، ولم يستمر على التقاليد القديمة سوى الأديرة ، واحتفظ البنديكتيون بفن الحدائق أثناء هذه العصور ، وسارت تنظيماتهم الحدائقية على النمط القديم لحدائق ڤيلات الرومان .

وقد كتب والافريد سترابو Walafrid Strabo ، الذى عرف بعد ذلك باسم أبوت أوف ريشيناو Abbot of Reichenau ، أول كتاب عن الحدائق فى القرون الوسطى ، وهو كتاب الحديقة الصغيرة ، وصف فيه حديقة من حدائق القرن التاسع ، والراهب الذى كان يعمل بها . كذلك كانت تنتج الأعشاب للعلاج أساسا فى الأديرة .

وأقدم ما هو معروف من تصميمات حدائق الأديرة محفوظة فى كلية ترينتى Trinity College بجامعة كيمبردج . وهى جزء من تصميمات كنتربورى Canterbury ، التى أنشئت سنة ١١٦٥ بعد الميلاد ، ومنها وصف لحديقة من حدائق الأعشاب .

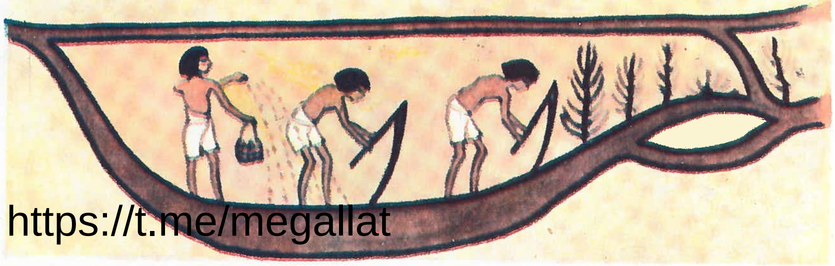
وكانت مزارع الكروم وقتئذ مألوفة . . ويذكر كتاب دومسداى Domesday حوالى أربعين مزرعة للكروم ، اشتهرت منها مزارع إيلى Ely فى القرن الحادى عشر . وكانت الأعناب مصدرا للدخل عند المزارعين ، وكان لقساوسة إيلى مزرعة كرم فى قصر إيلى بهولبورن Holborn ، وهو المكان الذى ما زال يعرف باسم شارع الكروم .

وقد احتفظت كثير من الأديرة بالحدائق بغرض زراعة النباتات لتجميل الكنيسة ، وهو أمر كان أكثر بذخا مما هو الآن . وقد كانت هناك حديقة كنسية فى القرن التاسع فى ونشستر ، كما كان للقساوسة فى نورويتش حديقة اسمها "Greene Garden" وقد ترك هنرى السادس قطعة من الأرض لكلية إيتون "Eton College" ، لزراعة الأزهار اللازمة للقلعة .

تأثير الشرق

لقد قل كثيرا الاهتمام المنتشر بإنشاء الحدائق بضعة قرون ؛ ولكنه عاد إلى الانتشار فى زمن الصليبيين Crusades بسبب التأثيرات الجديدة التى جاءتهم من الشرق . وكان الطابع الأساسى فى تخطيط حدائق الشرق ، بسبب شدة حرارة المناخ ،

جزء من رسم على حائط عمره ٣٠٠٠ سنة ، مأخوذ من مقبرة فى طيبة – يبين رجلين يعزقان الأرض ، بينما ينثر الثالث البذور





تمثال من الخشب الصنوبر من القرن الثامن عشر للإله پان (بمتحف الجمعية الزراعية الملكية بنيوهول)

هو استخدام الأشجار والماء ، ويمكن ملاحظة هذا الأثر فى يومنا هذا فى بعض أجمل حدائقنا ومتنزهاتنا Parks بطرقها المشجرة Avenues ، ومائها فى صورة بحيرات Lakes ، ونافورات .

وقد استخدم الماء فى الصين والمكسيك فى إنشاء حدائق طافية Floating Gardens ، وهى عبارة عن حدائق ذات تربة صلدة ، قائمة أو طافية وسط بحيرات أو مجارى مياه .

طرز إنشاء الحدائق

لقد أنشأ الملك هنرى الأول Henry I متنزها فى قصره Pleasaunce ، يبلغ محيطه حوالى ١٤ ميلا فى وودستوك Woodstock ، وكان معرض حيواناته يحتوى على جميع أنواع الحيوانات التى أرسلت إليه ، مما كان يسميه "Divers Outlandishe Lands" ، أى أرض صائدى اللؤلؤ . وقد ذكر الكاتب المدعو بتروس كريسنتيوس Petrus Crescentius فى القرن الثالث عشر ، أن معرض الحيوانات مظهر أساسى لأى حديقة ملكية .

وبعد ذلك ، فى عهد تيودور Tudor ، كثيرا ما كانت الحدائق تقام فى عقد Knots — أى أحواض متدرجة الارتفاع ، هندسية الشكل ، يحيط بها دائرة من الأعشاب والشجيرات القصيرة كالبقس Box ، وكان الحدائقى المشهور جون باركنسون John Parkinson يحب أن يرى هذه الأحواض وقد زرعت على شكل شعارات Posies ، بحيث يبدو المكان كما لو كان تطريزا Tapestry .

كذلك استخدمت حدائق تيودور حيوانات من الخشب المحفور Carved Wood ، وكانت حدائق قصر هامبتون كورت Hampton Court تزهو بذلك على غيرها ، كما احتوت حديقة الملكة إليزابيث الأولى Queen Elizabeth I ما لا يقل عن ٣٤ من هذه « الوحوش » المنحوتة ، وهى حديقة بريفى Privy فى هوايتهول .

ويمكن مشاهدة تمثال محفور من خشب الصنوبر Pinewood ، فى القرن الثامن عشر ، فى قاعة نيوهول التابعة للجمعية النباتية الملكية بلندن . ولقد استعمل البستانيون فى ميديتشى Medici فكرة مشابهة ، وإن كانت وحوشها قد حفرت من البرونز فى إتقان بديع .

وكان الإليزابيثيون Elizabithans يفضلون المماشى المشجرة بكثافة ، وكانوا يلاقون كثيرا من المشقة فى إقامة السياج ذى العطر . وكان باركنسون يرى أن السياج الجيد يجب أن يتألف من الورود ونبات الليغطروم Privet المتشابكين ، ومعهما ستة أو سبعة أنواع من الشجيرات الأخرى .

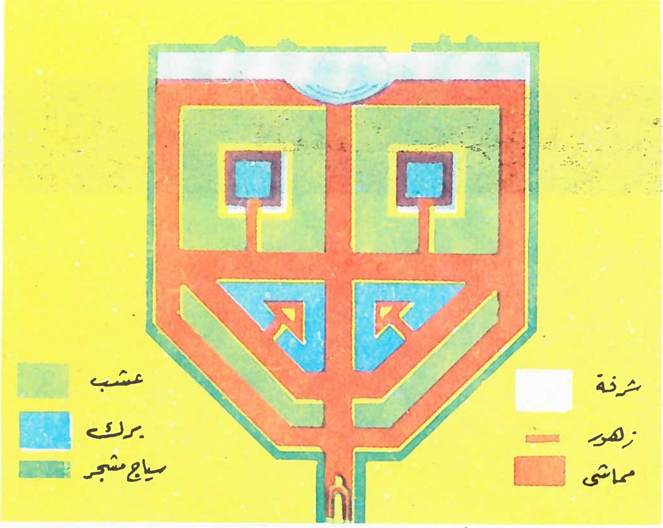
وكان التشكيل بالقص Pleaching وبالثنى Plashing عادتين قديمتين جدا . والأولى تعنى قص جميع الفروع الصغيرة ، بحيث تأخذ الشجرة شكلا خاصا ، وربما تكون قد رأيت شجيرة من الطقوس Yew بهذه الكيفية . أما التشكيل بالثنى فعبارة عن قطع الأفرع الكبيرة قطعا غير كامل ، وثنيها إلى أسفل بحيث تتخذ شكل سياج شجرى Hedge .

وكان الشخص الذى يقوم بهذه المهمة Topiarius رجلا بالغ الأهمية فى الحديقة الرومانية . وقد عاد فن تشكيل الأشجار إلى ازدهاره فى عهد الإيطاليين فى القرن الخامس عشر .

وفى تلك الأيام ، أضيفت إلى الحدائق متاهات مشجرة Mazes ، كالموجودة فى هامبتون كورت Hampton Court ، وهاتفيلد پليس Hatfield Place ، نظرا لأن أغلب منازل الإليزابيثيون كانت تحيط بها الأراضى الشاسعة .

حدائق الأسواق

فى عهد ستيوارت Stuart استقر لاجئو الهوجونوت Huguenot من فرنسا والبلاد الواطئة ، فى انجلترا ، وعملوا بالنسيج Weavers والبستنة . وقد أقاموا حدائق أسواق Market Gardens فى باترسى Battersea ، وبرموندسى Bermondsey ، وكولشستر Colchester ، ونورويتش Norwich ، وسانك پورتس Cinque Ports . واشتدت الحاجة إلى البستانيين الهولنديين ، وبدأت حدائق الخضر تأخذ مكان بستنة الزينة البحتة . بذلك وجدت كثير من الخضر غير المألوفة على موائد القرن السادس عشر ، منها السكورزونير Scorzonera أو البقلة السوداء Black Salsify ، والسبانخ Spinach .



طراز نموذجى لحديقة حوالى عام ١٦٣٨

المتنزهات والحدائق الشهيرة

لقد شاع فى انجلترا فى القرن الثامن عشر ، إنشاء المتنزهات العامة للتجميل ، بدلا من الحدائق الرسمية التى كانت موجودة قبل ذلك . وكان براون الذى اشتهر باسم Capability ، أشهر من صممها .

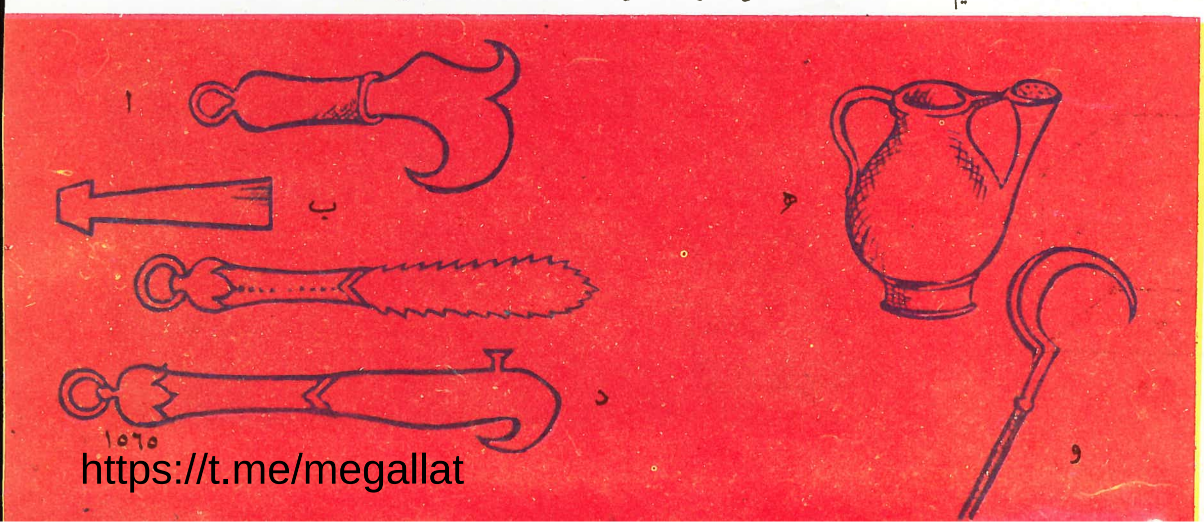
وعاش ويليام تيرنر ، الذى اشتهر بأنه رائد البستنة الإنجليزية ، فى حدائق Kew . وتقدر رقعة هذه الحدائق ، ذات الشهرة العالمية ، بـ ٢٨٨ فدانا ، وهى موجودة منذ أجيال . وتشمل حدائق ريتشموند ، التى كانت يوما ما ملكا للملك جورج الثانى والملكة كارولين . ويفد الناس من جميع بقاع العالم إلى أمين Curator حدائق كيو ، لاستشارته فى بعض المشاكل النباتية .

ولقد قدمت كيو مساعدة قيمة لصناعة المطاط فى القرن الماضى ، حينما كان العالم يعتمد فى إنتاج المطاط على غابات الأمازون . وقد أرسل الجامعون التابعون لكيو إلى انجلترا كميات من البذور ، التى زرعت وأنتجت مئات من أشجار المطاط ، وقد زرعت فى سيلان وشبه جزيرة الملايو ، ونجحت العملية حتى ازدهرت زراعة المطاط .

كذلك فإن كيو تعتبر ملاذا للطيور البرية . وقد صرح هدسون ، عالم الطبيعيات الشهير ، أنه تعرف على ٨٠ نوعا من الطيور فى غابات كيو .

وإذا أمكنك زيارة حدائق الجمعية النباتية الملكية الشاسعة فى ويزلى Wisley ، وكثير غيرها من المنازل والحدائق التاريخية المفتوحة للجمهور ، فيمكنك مشاهدة الفن القديم للبستنة فى أحسن مظاهره .

بعض أدوات الحديقة فى القرن السادس عشر : أ — سكين قطع الكروم ب — أزميل التطعيم ، جـ — منشار ، د — أداة التقليم هـ — كنكة سقاية من القرن الثامن عشر ، و — منجل من القرن الثامن عشر .



التكوين الذرى للبلورات



١

رقيقة ثلج .

إذا لاحظت أن كل حبيبات الملح لها نفس الشكل ، فإنك تكون قد اكتشفت أحد الأشياء الهامة الخاصة بالبلورات . ومن أجمل البلورات، الرقائق الثلجية. وبالرغم من أن كل واحدة لها نموذج جميل يختلف عن الأخرى، إلاأن شكلها دائما مؤسس على زاوية ٦٠° (سدس دائرة كاملة)، ولذلك إذا نظرت بدقة، فإنك ترى نفس النمط مكررا ست مرات فى رقيقة كاملة (شكل ١) .

والزوايا التى بين الجوانب أو الأوجه، هى فى الواقع التى تميز خواص البلورات ، وتحدد الزوايا بوساطة ترتيب الذرات فى قلب البلورة الداخلى . والبلورة الأحادية تتكون من ملايين من الذرات فوق ملايين أخرى. ومع ذلك، فإنه فى كل جزء من البلورة، تترابط الذرات مع بعضها بنفس الطريقة تماما. وعلى ذلك فإن كل حبيبة من حبيبات الملح العادى، لها نفس التركيب الداخلى . ويعتبر التركيب البللورى من الخواص الطبيعية الأساسية للذرات نفسها .

ويمكن تقسيم البلورات إلى أربع مجموعات أساسية هى :

بلورات جزيئية

المجموعة الأولى عبارة عن بلورات رقيقة، سرعان ما تتكسر بين أصابعك، ولها درجة انصهار منخفضة . وتعرف بالبلورات الجزيئية ، وهى تتكون من جزيئات متماسكة بضعف بوساطة قوى ڤان دارڤال (أضعف القوى التى تربط وحدات البللورة) . ومع ذلك، فجزيئات الماء (يد٢ أ) الموجودة فى الثلج أو الجليد ، وجزيئات اليود (ى٢) ، لها تركيب بسيط ، ولكن يمكنها أن تتجمع مع بعضها بعضا ، وتكون بلورات صلبة نسبيا .

أسفل (إلى اليمين) ماس طبيعى ، (فى الوسط) ماس مصقول ، (إلى اليسار) رسم يوضح الترتيب الهرمى لذرات الكربون فى الماس



٢

بلورات أيونية

والمجموعة الثانية للبلورات أشد صلابة ، ودرجة انصهارها أعلى من المجموعة الأولى ، ومحلولها موصل للكهرباء. وتعرف بالبلورات الأيونية، وهى تتكون من أيونات متماسكة مع بعضها بقوى إلكتروستاتيكية .

ويعتمد ترتيب الأيونات فى البلورات الأيونية ، على قاعدتين بسيطتين : الأولى هى أن الأيون يحاط بأيونات مختلفة معه فى الشحنة (الشحنات الموجبة تحاط بالسالبة ، والعكس بالعكس) ، والثانية هى أن الأيونات تلتصق مع بعضها بشدة ، دون أن تكسر القاعدة الأولى .

ويلتصق الأيون بأقرب الأيونات المجاورة له . وتعتبر الصخور والملح (كلوريد الصوديوم ص+كل-) أمثلة شائعة لهذا النوع . والصوديوم (ص+) والكلور (كل-) مرتبان دوريا كما لو كانا فى أركان مكعب، وهذه المكعبات الصغيرة تلتصق مع بعضها بعضا لتكون مكعبا كبيرا، يتكون من صفوف من أيونات الصوديوم والكلور متتابعة . ويعرف تركيب المكعب الكبير بالمكعب التشابكى . وإذا رسمنا بمقياس رسم، بحيث تلامس الأيونات بعضها بعضا ، فإن الشكل سيبدو معقدا جدا (شكل ٥)، ولذلك فإنه من المعتاد أن تميز مراكز الأيونات فى التنظيم الشبكى . وبهذه الطريقة، يمكننا بسهولة رؤية الأيونات فى ثلاثة محاور (شكل ٤) .



٣

بلورات تساهمية

والمجموعة الثالثة من البلورات صلبة جدا ، ودرجة انصهارها عالية مثل الماس والكوارتز . وتعرف بالبلورات التساهمية أو المتجانسة ، نسبة إلى الرابطة الكيميائية التى تربط ذراتها مع بعضها بعضا. والروابط التساهمية تبقى الذرات مثبتة فى أماكنها بشدة. وعلى سبيل المثال، تحاط كل ذرة من ذرات الكربون فى الماس، بأربع ذرات كربون أخرى، وتكون متماسكة بشدة مع بعضها بعضا بوساطة الرابطة التساهمية ، وتمثل أركان هرم رباعى منتظم . ويختلف هذا النوع تماما عن الرابطة الأيونية ، ففيه تكون الذرات ليست فقط متلاصقة ، ولكن تكون مدارات الإلكترونات متداخلة مع بعضها بعضا ، ويكون التركيب الناتج عن ذلك أقوى ، وأصلب ، وأصعب فى كسره (شكل ٢) .

والروابط الأيونية والتساهمية نوعان متطرفان من الروابط، ومعظم المواد تحتوى على روابط، جزء منها أيونى وجزء تساهمى ، وعلى ذلك يعتمد شكل البللورة على التناسق بين القوتين .

المعادن

المجموعة الأخيرة من البلورات هى البلورات المعدنية . وتعتمد خواص المعادن على الحقيقة التى تعرف بأن المعادن يمكن ثنيها دون أن تنكسر (فهى لدنة) ، كما أنها موصلة جيدة للكهرباء . وتعتمد الروابط بين الذرات فى المعادن على التماسك الضعيف للإلكترونات المدارية ، وهى المسؤولة عن توصيل الكهرباء خلال المعادن . وتفقد الذرات هذه الإلكترونات فى حالة تكوين الأيونات . وأيونات المعادن دائما موجبة الشحنة . ويمكن للروابط أن تنشأ نتيجة اشتراك الإلكترونات بين كل زوجين متجاورين من الأيونات ، أو نتيجة التجاذب الإلكتروستاتيكى بين الإلكترونات الحرة ، والأيونات الموجبة . ومن المعروف ، أن الأيونات الموجبة تتنافر مع بعضها بعضا ، وذلك لتماثل شحناتها الكهربائية.

وذرات المعادن تتماسك بوهن مثل الكرات اللزجة ، وتثبت كل ذرة فى مكانها بوساطة الذرات المجاورة، وليس فقط بالذرات القريبة منها . ونتيجة أن الذرات تترابط مع بعضها ككل، وليس مع ذرات معينة مجاورة، فإن المعادن يمكن ثنيها دون أن تتكسر بلوراتها ، وفى هذه الحالة تنزلق الذرات حول بعضها فقط .

تطبيقات عملية

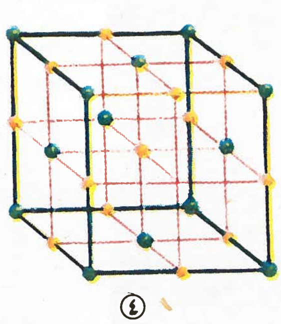
فى عام ١٩١٢، اكتشف العالم الإنجليزى و.أ. براج أن أشعة إكس تنحنى أو تحيد عن مسارها إذا مرت خلال البلورات . وقد تمكن العلماء بهذه الطريقة من دراسة التركيب الداخلى للبلورات ، لأن حيود أشعة إكس يعتمد على ترتيب الذرات داخل البلورات .

ولقد ساعدت معرفة التركيب الداخلى للبلورات كثيرا فى اكتشاف عناصر جديدة ، وبعض الجزيئات العضوية المعقدة التركيب ، التى يصعب معرفة مكوناتها كيميائيا ، يمكننا دراستها إذا تكونت فى حالة بللورية ، ثم تدرس البلورات بعد ذلك بملاحظة أشكالها بدقة .

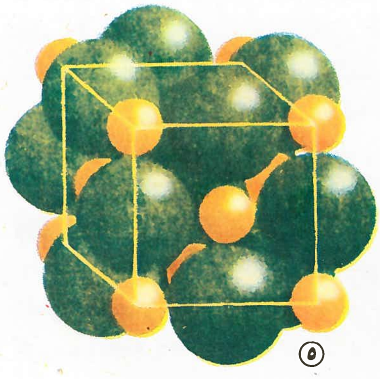
وقد أدى معرفة تركيب البلورات المعروفة بشبه الموصلات ، إلى اكتشاف وانتشار استعمال الترانزستور. ولما كانت هناك حاجة إلى مواد جديدة تستطيع مقاومة الحرارة الشديدة لحماية مركبات الفضاء عند دخولها المجال الأرضى ، فقد أمكن تطوير المواد بنجاح كبير ، وذلك بملاحظة ترتيب الذرات فى المواد الصلبة ، والذى يعطينا موادا ذات درجات انصهار عالية .

وتتكون المعادن من ملايين عديدة من البلورات الدقيقة ، التى تنزلق فوق بعضها فى حالة إجهاد المعدن . وعلى ذلك فإجهاد المعادن، وكذلك الأسباب التى تؤدى إلى تكسر المعادن، أو عدم تكسرها عند انحنائها ، يمكن فهمهما جيدا بدراسة ترتيب الذرات داخل البلورات .

فيما يلى (إلى اليمين) بللورة الملح الصخرى المكعبة ، (فى الوسط) التركيب الشبكى الناتج من تتابع أيونات الصوديوم والكلور ، (إلى اليسار) يوضح الرسم أيونات الصوديوم والكلور بمقياس رسم (ص+= أصفر ؛ كل -= أخضر) ويتكرر هذا الترتيب عدة ملايين من المرات فى بللورة الملح الصخرى .



٤



٥

الأسفلت والقار

« لا جديد تحت الشمس » ، هذا ما تقوله الحكمة القديمة. إن تلك الأبراج الشامخة، التي ما زلنا نشاهد أطلالها في المدن القديمة من بلاد ما بين النهرين ، كانت تتكون من مصاطب موضوعة الواحدة فوق الأخرى ، والأخيرة منها تحمل فوقها معبدا . كانت الجدران تبنى بالطوب، وكان الملاط المستخدم للصق الطوب يتكون من القار. وليس هناك ما يدعو للغرابة في ذلك، إذا كنا نجهل التاريخ الذي بنيت فيه تلك الأبراج : لقد كان إنشاؤها فيما بين عامى ٢١٠٠ ، ١٩٥٠ ق . م. ! كما أن التوراة تحكى لنا أن سفينة نوح طليت بالقار .

وإذن فإن القار — وكذلك الأسفلت وهو الذى يستخرج منه القار — ليس كشفا جديدا كما نتصور ، بل إنه كان موجودا قبل عصرنا هذا بزمن طويل .

ماهما ؟

إننا نسير كل يوم فوق طرقات متماسكة، شديدة التحمل، مصنوعة من الأسفلت. والكلمة ذات معنى حديث ، ولكننا لا نعرف معناها تماما . والواقع أن الأسفلت عبارة عن صخور مسامية (رمال ، أو طفل ، أو حجر جيرى) ، مشبعة بالقار بنسبة من ٦ إلى ١١ في المائة .

والقار خليط من الأيدروكربونات ، وعلى ذلك فهو من فصيلة البترول . في العصر الذى تكونت فيه الصخور الأسفلتية، اختلطت وهى في باطن الأرض، بمختلف أنواع تلك الأيدروكربونات .

والأسفلت له مظهر الصخور ذات الحبيبات الدقيقة ، ولونه قريب من لون الشيكولاته المخلوطة باللبن ، وله خاصية التحول إلى البياض عند تعرضه للهواء. هذا وتختلف درجة تماسكه ، تبعا لدرجة الحرارة التى يتعرض لها . فهو صلب ورنان عندما يكون باردا، ولكنه يلين مع الحرارة، إلى أن يصبح مسحوقا عند درجة ٥٠ م تقريبا . وهو لا يذوب في الماء ، ولا يسمح بنفاذ الماء .

منافعهما

إننا نستخرج من الأسفلت زيوتا معدنية (تستخدم في التشحيم أو كوقود) وكذلك القار . إلا أن استخدامه الأعم هو تكسية الطرقات . ولتأدية هذه العملية ، يجب أن نستخرج من المحاجر مادتين : مسحوق الأسفلت ، والصمغ الأسفلتى .

وأولى هاتين المادتين ، يجرى استخراجها بطحن المعدن الخام . أما المادة الثانية ، فتشتق من القار التى بعد خلطه بمسحوق الأسفلت، وتعريضه لدرجة حرارة عالية . ثم تبرد العجينة اللزجة التى تنتج من ذلك ، وتكبس في قوالب خاصة، لتصنع منها « أقراص الأسفلت » . ولابد أننا جميعا رأينا هذه الأقراص ،فهى عبارة عن كتل سوداء لامعة ، يقوم عمال رصف الطرق بوضعها في قزانات لصهرها فوق النار .

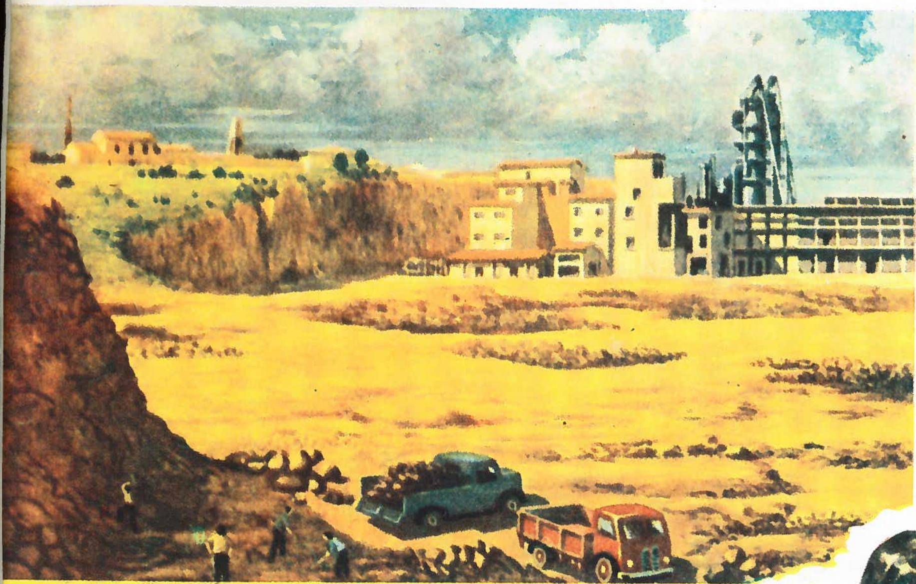


استخدام الأسفلت : عامل يكسو أحد أجزاء الطريق بالأسفلت

أين يوجدان

توجد أقدم محاجر الأسفلت في وادى الأردن والبحر الميت. أما اليوم ، فإن أهم المحاجر هى محاجر تارساند Tarsands في آتاباسكا Athabasca (بكندا) ، ومحاجر ترينيداد Trinidad (بحيرة من القار يبلغ عرضها حوالى ١٨٠٠ م)، وڤنزويلا ،وكوبا ، وكذلك محاجر الطفل الأسفلتى في مورافينول بمدغشقر Morafenole in Madagascar .

وفى أوروبا، يوجد الأسفلت في كل مكان تقريبا. ومحاجر سيلنيكا Selenica بألبانيا تعد من أكبر المحاجر في العالم . وجزيرة صقلية غنية بمحاجر راجوز Raguse . وفى إيطاليا، توجد عدة مناجم في بيسكارى Pescarie، وكالابرا Calabre، وكامپانيا Campanie، كما توجد في سويسرا مناجم كذلك. هذا والإنتاج الفرنسى من الأسفلت ضعيف نوعا ما. ويمكن أن نذكر هنا أعمال التعدين الناتجة من پيريمونت Pyrimont ، وسيسيل Seyssel (بمقاطعة إين Ain) ،وكذلك مقاطعات جارد Gard، وپوى دى دوم Puy-de-Dôme .



منظر عام لمحجر أسفلت في صقلية

كيفية الاستخدام

لنبحث الآن تفاصيل عملية تغطية الطرق والأرصفة بالأسفلت . تبدأ العملية بصهر أقراص الأسفلت في القزانات المعدة لذلك، مع إضافة قليل من القار إليها ، ثم يضاف إليها رمل وحصى ، تختلف أحجامها وكمياتها باختلاف نوع العمل المطلوب تنفيذه(أسفلت الأرصفة مثلا ، يحتوى على ٤٠ كيلوجراما من الرمل والحصى لكل ١٠٠ كيلوجرام من العجينة الصمغية) . وعندما يأخذ المزيج في الغليان ، ويصبح قوامه نصف سائل ، يصب فوق الأماكن المطلوب تكسيتها، ثم يفرد ويكبس.

وليس من النادر أن نسمع الاصطلاح القائل : « تزفيت الطريق » ، وهو اصطلاح لا يطابق الحقيقة . فالزفت عبارة عن سائل كثيف، نحصل عليه بتقطير الخشب ، أو اللجنيت ، أو العظام ، وبصفة خاصة الفحم الحجرى ، وهو يحل محل الأسفلت في بعض الأحيان ، ولكنه يختلف عنه في الصفات .

القار

هو مادة إما سائلة ، وإما رخوة ، وإما صلبة ، تنتج عادة من مزج بعض الأيدروكربونات. وتوجد جميع المواد الوسيطة بين المواد البترولية (الأيدروكربونات الخفيفة والسائلة) ، والقار الكثيف والمؤكسد الذى يتخلل الصخور الطفلية والإردوازية والجيرية . وهذه الأخيرة هى التى تنتج الصخور الأسفلتية. والقار الذى يمكن إنتاجه صناعيا ، أسود اللون ، وله انعكاسات حمراء . وهو ذو قوام عجينى في درجات الحرارة المتوسطة (٢٠°–٣٠°) ، أما تحت درجة ١٠ م فهو متماسك وهش . وإذا تعرض لدرجة حرارة أعلى من ٤٠°م، يتحول إلى سائل. وهو سهل الاحتراق، ويخرج منه دخان أسود كثيف.

وفيما عدا عمليات تكسية الطرق ، فإن القار يدخل في صناعة الورنيش ، والألوان ، والمطاط . كما يستخدم في صناعة الكرتون المطلى بالقار .

شارل الثامن

ظل شارل الثامن Charles ذائع الصيت بصفة خاصة ، بسبب حملته على إيطاليا (عام ١٤٩٤) ، تلك الحملة التى استقبلت من جانب الفرنسيين بحماس فاق الحماس الذى اكتنف حدث اكتشاف القارة الأمريكية . ففى ذلك العصر ، كانت المدن الإيطالية قد بدأت تبهر كافة شعوب أوروبا ، بالروعة الفنية التى اتسم بها القرن الخامس عشر ، ومكنت حروب إيطاليا فرنسا من اكتشاف روائع وعجائب عصر النهضة Renaissance

حياته

فى ٣٠ يونيو سنة ١٤٧٠ ، وفى مدينة أمبواز Amboise ، ولد شارل بن لويس الحادى عشر Louis XI من زوجته شارلوت دى سافوا Charlotte De Savoie . وإذ شغلته مشاكل وأمور الدولة والحكم ، لم يول الملك البتة ، أية أهمية لتعليم ابنه وتثقيفه ، فشب شارل الشاب مراهقا ضعيفا معتل الصحة ، يقضى طيلة يومه إما فى الصيد ، وإما فى قراءة الروايات البطولية .

وفى عام ١٤٨٣ ، عندما مات أبوه ، أصبح شارل ذو الثلاثة عشر ربيعا ، ملكا بدوره . ولصغرسنه تولت أخته آن دى بوجيه Anne De Beaujeu الوصاية على العرش بالتضامن مع زوجها .

وعند بلوغه سن الرشد ، بدأ شارل الثامن تراوده أحلام الأعمال الحربية المجيدة . وتركز طموحه الأساسى فى غزو إيطاليا ، ذلك الحلم الذى نبع من وصية دوقات آنجو لأبيه لويس الحادى عشر (تلك الوصية التى آلت إليه بالوراثة) ، بتأكيد حقهم فى ممتلكات وتاج نابولى .

وعلاوة على ذلك ، فإن الأمراء الإيطاليين (وعلينا أن نتذكر هنا أن إيطاليا كانت آنذاك مقسمة إلى عدد كبير من الدويلات) ، كثيراً ما كانوا يلجأون إلى طلب العون الأجنبى . كما فتحت مؤامرات دوق ميلانو لودوفيك سفورتزا Ludovic Sforza الشهير بالمورى أو المراكشى ، أبواب شبه الجزيرة الإيطالية أمام الجيش الفرنسى الزاحف .

« شارل الثامن ، على رأس الجيش الفرنسى ، وقد غزا إيطاليا دون ما قتال »



ففى ٢٢ أغسطس سنة ١٤٩٤ ، انقض شارل الثامن بجيشه على إيطاليا ، وفى ٢ سبتمبر عبر جبال الألب ، حيث مضيق جبل چينيفر ، وفى ٩ سبتمبر ، دخل آستى Asti فاتحا . وبعد أن عبر ميلانو ، حيث لاقى لودوڤيك المورى أو المراكشى ، تابع الملك مسيرته متغلغلا داخل شبه الجزيرة ، مكتسحا پليزانس Plaisance ، وپونتريمولى Pontremoli وسارتزانى Sarzane ، حيث بدأ يعد العدة لاقتحام القلعة الفلورنسية ، إلا أن الأمير پيير دى مديتشى ، دون أن يحاول حتى الدفاع عن نفسه ، أرسل إليه وفدا لتوقيع وثيقة الاستلام . وبالإضافة إلى سارتزانى ، استولت فرنسا على پيز Pise وليڤورن Livourne وعلى مدن وقلاع أخرى ، وواصل الجيش سيره مخترقا فلورنسا Florence ، عابرا من خلال سيينا Sienne وڤيتيربى Viterbe ودخل روما دون قتال (فى أول يناير ١٤٩٥) ، ووصل إلى نابولى Naples يوم ٢٢ فبراير سنة ١٤٩٥ ، فى الوقت الذى كان فيه فرديناند ملك أراجون ونابولى ، يفر لاجئا إلى إيسكيا Ischia ، ولم تكن قد انقضت الخمسة أشهر منذ بدء تلك الحملة ، التى يمكن النظر إليها على أنها بحق نزهة حربية عسكرية .

وقد أطلق معاصرو شارل الثامن على تلك الحرب — التى يبدو أن الفرنسيين لم يستعملوا خلالها سوى الطباشير لتحديد تلك المنازل التى كان عليها أن تأوى الجنود — اسم « حرب الطباشير » .



« صورة لشارل الثامن ، بمتحف ڤرساى »
(تصوير چيرودون)

إلا أن هذا النجاح لم يدم طويلا ، فبعد انقضاء ثلاثة أشهر ، أرغمت دول إيطالية مختلفة : البندقية ، وميلانو ، والبابوية ، الجيش الفرنسى على التقهقر والانسحاب . وحال وحده انتصار فورنو Fornoue ، قريبا من پارما Parma يوم ٦ يوليو ١٤٩٥ ، دون كارثة محققة كادت تحيق بالجيش الفرنسى .

وعاد شارل الثامن إلى فرنسا ، حيث عاش حياة هادئة طيلة أعوام ثلاثة . وفى ٧ أبريل ١٤٩٨ ، وبعد بضع ساعات من الاحتضار ، مات شارل الثامن فى أمبواز Amboise على أثر ارتطام رأسه بأحد الأبواب .

تصوير شخصيته

بالرغم من أن شارل الثامن كان قمئ الشكل ، قليل الذكاء ، فقد تملكته روح المغامرة والطموح . ولئن لم تكن حرب إيطاليا قد أضفت عليه شهرة عظيمة ، فقد زودته على الأقل بكنوز وثروات كثيرة ، تمثلت بصفة خاصة فى صورة الأعمال والتحف الفنية التى أتى بها من هناك إلى فرنسا .

جيش شارل الثامن

أعد شارل الثامن ، لغزو إيطاليا ، جيشا مكونا من ١٦٠٠ من حملة المزاريق بعرباتهم التى تجر كلا منها ٦ خيول ، و٨٠٠٠ جندى من المشاة مسلحين بالبنادق القديمة والسيوف ، ومن ١٢٠٠٠ جندى مزودين بالأقواس ، ومن ٨٠٠٠ من حاملى البلطة طويلة المقبض ، ومن العديد من قطع المدفعية (١٤٠ مدفعا ثقيلا)



شارل الثامن وأحد الحراس

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٩٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٠٠	فلس
لبنان	١	ل.ل	السعودية	٢	ريال
سوريا	١,٢٥	ل.س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٢٥	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٢٥	فلسا	ليبيا	١٥	قرشا
الكويت	١٥٠	فلسا	تونس	٢	فرنكات
البحرين	٢٠٠	فلس	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٠٠	فلس	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٠٠	فلس			

عروض السيرك

كان سباق العربات هو اللعبة المفضلة عادة لدى جماهير النظارة . كان السباق يتضمن أربع عربات تجرى فى وقت واحد ، وكان عليها أن تدور حول الجزيرة الوسطى ، أما سائقو العربات ، فكانوا عادة من الأرقاء .

كان هذا السباق شديد الخطورة ، وكان من المحتمل أن تنقلب العربة عندما يحاول سائقها اكتساب بعض المسافة عند الملف . وفى هذه الحالة ، كان من المحتمل أن يسقط السائق تحت عجلات العربة القادمة بعده . ولذلك كان هؤلاء السائقون يطالبون بأجور باهظة لتعرضهم لمثل هذه المخاطر . وبهذه الطريقة تمكن كريسنتيوس **Crescentius** ، البالغ من العمر ٢٢ سنة ، من أن يربح أكثر من نصف مليون سستركيس **Sesterces** (حوالى مليون فرنك حاليا)[١] .



عربة سباق من عهد الإمبراطورية الرومانية . وكانت البيجا **Biga** عربة يجرها جوادان . أما الكوادريجا **Quadriga** فكان يجرها أربعة جياد .



تمثال لقائد عربة

كان الإمبراطور يحضر جميع هذه السباقات ، وكان النظارة يحضرون بأعداد كبيرة ، ويجلسون فوق المدرجات ، التى كانت تنقسم إلى أربعة أقسام ، كل قسم منها يضم أنصار أحد السائقين الأربعة ، الذين كانوا يرتدون ملابس خاصة ذات ألوان زاهية . وكثيرا ما كان النظارة ، إظهارا لتأييدهم لأحد السائقين ، يرتدون ملابس من نفس اللون .

وفيما عدا سباق العربات ، كان السيرك يتضمن سباق المشى ، ومباريات الملاكمة والمصارعة .

وبعض عروض السيرك الرومانى تشبه إلى حد كبير عروض السيرك الحديث ، مثل السير فوق الحبل ، مع أداء بعض الحركات البهلوانية ، واستعراض الحيوانات المدربة ، التى كانت مهاراتها تثير دهشة النظارة .

ومما يروى أن الفيلة كانت تعبر السيرك سيرا فوق ... حبل مشدود !

المسارح المكشوفة

كانت لدى الرومان أيضا مسارح مكشوفة . وكانت تتكون ، مثلها مثل السيرك ، من ساحة واسعة بيضاوية الشكل - الحلبة - تحيط بها المدرجات .

وكانت تجرى فى تلك الساحة استعراضات غير إنسانية تتسم بالوحشية ، مثل صراع المصارعين ، والصراع بين المصارعين والحيوانات المفترسة إلى غير ذلك ، وفى تلك الساحات واجه المسيحيون الأوائل الرعب القاتل أمام الوحوش .

وقد أمر الإمبراطور قسطنطين بأبطال المصارعة (القرن الرابع) ، وجرى آخر صراع وحشى بالتماسك مع الحيوانات المفترسة فى روما فى القرن السادس فى عهد القوط الشرقيين **Ostrogoths** .



مسرح الكوليزيوم فى روما — مصارع

وترى فى الصورة تخطيطا تصوريا لمبنى مسرح الكوليزيوم ، وهو أكبر المسارح الرومانية المكشوفة . كان قد بدئ فى بنائه فى عهد الإمبراطور فسپاسيان **Vespasian** عام ٧٥ ، وافتتحه ابنه تيتوس **Titus** بعد ذلك بخمس سنوات . كانت مساحته تبلغ ٨٦ مترا طولا و ٣٥ مترا عرضا ، أما المدرجات فكانت تتسع لمائة ألف متفرج ، ولا يزال باقيا منه إلى اليوم جزء متهدم ، ولكنه يسمح بتكوين فكرة عما كان عليه من ضخامة .

السيرك الحديث

عندما بدأت الكنيسة تعزز مركزها تدريجيا فى جميع أرجاء الإمبراطورية الرومانية ، أمرت بمنع العروض الخطرة والوحشية التى كانت تقدم فى السيرك أو فى المسارح المكشوفة .

وقد ظل البهلوانات ، والمشعوذون ، والحواة يقدمون استعراضاتهم هنا وهناك فى الميادين العامة طيلة العصور الوسطى وفى عصر النهضة . وكان لابد من الانتظار حتى القرن الثانى عشر لكى يعود السيرك الحقيقى .

واليوم لم تعد هناك عروض وحشية كتلك التى كان يؤديها القدماء . والعروض لا تقدم دائما فى أماكن ثابتة ، بل تجرى داخل خيام ضخمة يمكن إقامتها وفكها بسهولة . وبهذه الطريقة يمكن للسيرك أن يقدم عروضه فى أصغر التجمعات السكانية ، التى لا توجد بها منشآت ثابتة لمثل هذه الأعمال .



الخيمة الكبيرة لسيرك حديث

أهم السيركات

- سيرك ميدرانو Medrano
- سيرك بوجليون Bouglione
- سيرك پيندر Pinder
- سيرك عمار Amar
- سيرك رانسى Rancy

(فرنسى)

- سيرك كرون Krone (ألمانى)
- سيرك ميللز Mills (انجليزى)
- سيرك تونى Togni (إيطالى)
- السيرك القومى National Circus (مصرى)

(١) فرنك جديد أو ما يعادل ١٠٠ مليون فرنك قديم .

في هذا العدد	في العدد القادم
الإسكيمو .	الجزيرة العربية .
إسبانيا : المعالم الطبيعية .	اقتصاد إسبانيا .
إشارات السكك الحديدية .	كيف يصل اللبن إلى عتبة المنزل .
النمل .	نباتات المناطق الصحراوية .
معركة هاستنجز .	تاريخ المكسيك " الجزء الأول ".
تاريخ الحدائق .	الفن الحربي الإيطالي .
التكوين الذرى للبللورات .	الصمغات ومواد التلميع .
الأسفلت والقار .	فرنسوا الأول .
شارل الثامن .	

سيرك

العروض التى يقدمها السيرك الحديث



يتجدد العرض فى السيرك باختلاف الألعاب التى يقدمها . وحتى عشر سنوات مضت ، كانت أهم الألعاب هى التى تؤديها الخيول . والواقع أن السيرك ظل لفترة طويلة يعرف باسم « عرض الخيول » . أما اليوم ، فإن التمرينات الأكروباتية على الدراجات والدراجات البخارية تثير إعجاب النظارة . وينقسم العرض عادة إلى فترتين ، تتخللهما استراحة ، يجرى خلالها تركيب الأقفاص التى سيقدم فيها مروض الوحوش عروضه .



شخصيات وحيوانات السيرك

المهرج : يقوم بافتتاح العرض بتأدية بعض الأصوات ، والقفزات ، والدورات ، وبعض أقاصيص غريبة . وفى أثناء الاستراحة يقوم المتخصصون فى ألعاب خفة اليد ، بقذف بعض الأدوات فى الهواء والتقاطها بمهارة بالغة .

البهلوان : وهو اللاعب الذى يستطيع حفظ توازنه فوق الكراسى ، أو السلالم ، أو الزانة وهى فى وضع غير طبيعى ، ويعتبر هذا العرض من أحب العروض لدى النظارة . وأكثر هذه الأوضاع صعوبة ، هو حفظ توازن الجسم والرأس مرتكز على العقلة . ومن بين العروض التى يقدمها البهلوانات ، الحركات الجريئة التى يقومون بها فوق الحبال .

مدربو الخيول : ولا تكاد تسمع صوت فرقعة سياطهم ، حتى تشاهد الحيوانات ، وهى تؤدى تمرينات غاية فى الغرابة ، كالركوع ، والقفز الجماعى ، والتسابق داخل حلقات من النار .

وثمة حيوانات أخرى تستطيع ، بعد فترة تدريب طويلة نوعاما ، أن تؤدى أعمالا رائعة ، ومنها القرود ، وكلاب البحر ، والدببة ، والكلاب ، والكانغارو ، والجمال ، والأفيال . فضلا عن سيد قشطه !

بهلوانات الفروسية : وهؤلاء يؤدون حركات صعبة فوق ظهور الخيل ، منها « قفزة الموت الخطرة أمام الجواد » ، وهى من الألعاب التى تلاقى إعجابا شديدا .

مروض الوحوش : وهو الذى يقف داخل قفص الحيوانات المفترسة ، مثل الأسد والنمر ، وهذا العرض من العروض التى يصفق لها النظارة كثيرا . والخطر الذى يتعرض له المروض ، يسبب لدى المتفرجين قدرا كبيرا من الإثارة .



المعرفة

٩٩
السنة الثانية ١٥/٢/١٩٧٣
تصدر كل خميس



ص

المعرفة

صحافة " الجزء الأول "



مندوب خاص يخرج فى جوف الظلام ، ليتابع مراحل إحدى الحوادث التى وقعت على بعد آلاف الكيلومترات ، لينقلها بعد ذلك للجمهور

دق جرس التليفون فى أرجاء المنزل الغارق فى سكون الليل ، وبعد ثوان معدودة ، ظهر رجل يرتدى منامته « بيجامته » فرفع سماعة التليفون وقال : — آلـو ؟

— آلو روبير ؟ أنا لويس من الجريدة ! لقد جاءنا الآن أن الثورة اندلعت فى . . . خذ أول طائرة وهى التى ستقوم الساعة الثالثة والنصف . يجب أن يكون لدينا موضوع جيد قبل المساء . سأعطيك تعليمات أخرى فيما بعد . أرجو لك رحلة موفقة .

وضع الرجل السماعة مكانها ، ونظر فى ساعته ، فإذا هى الثانية صباحا ، فندت عنه زفرة ، ثم ذهب ليحلق ذقنه ، ويرتدى ملابسه . وبعد نصف ساعة كان يخرج من منزله ، وهو يحمل حقيبة صغيرة فى إحدى يديه ، وآلة كاتبة فى اليد الأخرى .

وفى الساعة الثالثة وخمس وثلاثين دقيقة ، كان الرجل يطل من نافذة الطائرة على المدينة التى يطير فوقها ، وهى لا تزال نائمة ، وسرعان ماالفه الظلام .

وفى حجرة الاختزال الصغيرة الخاصة بالتحرير بإدارة الجريدة ، رن جرس التليفون وجاء الصوت من بعيد : — آلو ، هنا روبير . هل نبدأ ؟

وكان كاتب الاختزال مستعدا للكتابة ، وهو يضع سماعة التليفون على أذنه . فاستطرد الصوت البعيد قائلا :

— حسنا ، اكتب : « وصلت فى الساعة العاشرة إلى . . . وما أن هبطت إلى أرض المطار . . »

ويتوقف شخص عابر وهو منصرف من مكتبه أمام كشك بيع الصحف ليشترى صحيفة ، وعلى الصفحة الأولى منها كان هناك عنوان يشغل أربعة أعمدة :

> **الثورة تندلع فى . . . . . .**
>
> من مندوبنا الخاص : « وصلت الساعة العاشرة إلى .. وما أن هبطت إلى أرض المطار .. »

تلك هى الصحافة .. فملايين الناس ، يعرفون أخبار الأحداث التى تجرى سواء فى بلدهم أو فى أى بلد آخر من بلاد العالم ، وذلك بمجرد أن يشتروا صحيفة بثمن زهيد . فهم يتعرفون على الأحداث السياسية ، وعلى أخبار الحوادث والاكتشافات ، وعلى تفاصيل الاستعراضات والمباريات الرياضية .

فالصحافة إذن هى ذلك النشاط ، وخاصة النشاط الصحفى ، الذى ينشر الإعلام والثقافة ، والموضوعات ذات الاهتمامات المختلفة .

الأنواع المختلفة للصحافة

إن الصحافة الإعلامية (الخبرية) تختص بنشر الوقائع بسرعة وبموضوعية (الصحف اليومية هى عادة صحف إعلامية) . وهناك نوع ثان من الصحافة ، وهى التى تهتم بشرح وتفسير الوقائع ، أكثر مما تهتم بمجرد سردها ، وتلك هى صحافة الرأى ، وهى أكثر انتشارا فى المجلات الدورية . وفى كلتا الحالتين ، وإلى جانب المقالات التى تتناول الأحداث السياسية ، نستطيع أن نقرأ فى الصحيفة مقالات فى النقد الأدبى والفنى ، ومقالات علمية ، واقتصادية ، ورياضية . وهذه المقالات التى تصاغ باللهجة الصحافية ، يكتبها دائما معلقون متخصصون فى المادة التى يتناولها المقال ، بل قد يكتبها أحيانا كتاب محترفون متخصصون ، وعلماء وخبراء فى الاقتصاد و . . . إلخ .

الصحيفة

الجريدة أو الصحيفة ، هى بلا شك أقوى وسائل الحركة فى الصحافة . والتسمية الإفرنجية لكلمة صحيفة ، وهى **Journal** مشتقة من الكلمة اللاتينية **diurnalis** ومعناها « يومى » . والواقع أن نسبة كبيرة من الصحف تتكون من الصحف اليومية . وهذه الصفة تسهم فى تمييزها عن باقى أنواع الصحف .

ولكى يكون للمطبوع صفة الصحيفة ، يجب أن تكون له الصفات الأربع التالية :

١ — أن يكون مطبوعاً .
٢ — أن يصدر بانتظام .
٣ — أن يوزع على الجمهور .
٤ — أن يضم ، فى المقام الأول ، أخبارا ، وأحيانا يقدم تعليقا على أحداث اليوم .



النوعان الرئيسيان للمنشورات الصحفية : الجريدة اليومية والدوريات

أنواع الصحف

اقتصر اهتمامنا حتى الآن على الصحف غير المتخصصة . غير أنه توجد أنواع أخرى من الصحف اليومية ، أقل انتشارا ، وهى الصحف الرياضية ، والاقتصادية ، والأدبية ، والفنية . وبما أنها صحف متخصصة ، ورغم أنها تصدر يوميا ، إلا أنها أقرب إلى الدوريات منها إلى الصحف طبقاً للمعنى المألوف للكلمة .

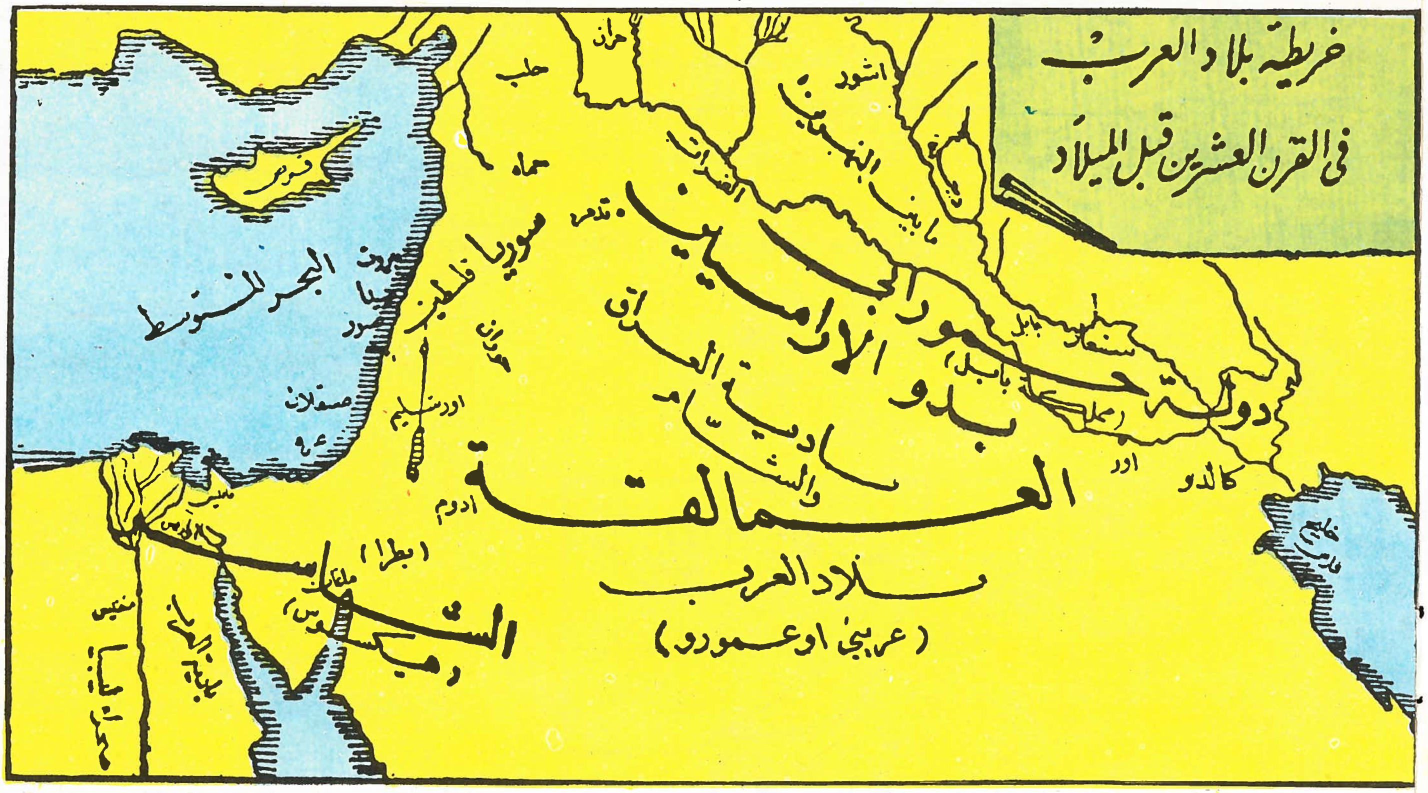
الدوريات

والدوريات تسمى عادة بالمجلات أو بالصحف الأسبوعية ، لأنها تصدر ، بالنسبة لأغلبيتها ، كل أسبوع ، وقد تصدر نصف شهرية ، أو شهرية .

والمجلات ، مثل الصحف اليومية ، أنواع كثيرة مختلفة ، إذ توجد منها المجلات الإعلامية ، والمتنوعة ، والمجلات السياسية ، والرياضية ، ومجلات الأزياء ، والمجلات الأدبية ، والفنية ، والتكنولوچية ، والفكاهية ، والمدرسية ، وبعضها يكون موجها للمرأة ، وبعضها الآخر للأطفال . وهذه الأخيرة تعرف باسم « الصحف الصغيرة » .



▲ حمورابى بين يدى آلة الشمس



▲ خريطة بلاد العرب فى القرن العشرين قبل الميلاد

شبه الجزيرة العربية فى العصر الجاهلى

جغرافية شبه الجزيرة

كانت حدود شبه الجزيرة فى العصور القديمة ، تمتد فى الشمال على طول نهر الفرات ، وتتجه غربا إلى سوريا وفلسطين إلى خليج العقبة . أما حدها الغربى ، فكان يبدأ فى الجنوب بالخليج العربى من شاطئ عمان ، فالبحرين إلى مصب دجلة والفرات ، وحدها الشرقى البحر الأحمر إلى باب المندب ، ويقع جنوبها بحر العرب ، الذى تمتد على شواطئه اليمن ، وحضرموت ، والشحر ، إلى شواطئ عمان .

وكان العرب قديما يقسمون شبه جزيرتهم ، تبعا لطبائع أقاليمها ، فقسموها إلى البادية فى الشمال ، وتشمل الشام إلى حدود نجد والحجاز ، والحضر فى الجنوب ، ويشمل سائر شبه الجزيرة ، وفيها الحجاز ، ونجد ، واليمن وغيرها . ثم أضاف اليونان إلى هذين القسمين ، قسما ثالثا سموه العربية الحجرية ، نسبة إلى مدينة بطرا فى وادى موسى جنوبى فلسطين . وهكذا أصبحت شبه الجزيرة مقسمة عند اليونان إلى ثلاثة أقسام هى : بلاد العرب الصخرية **Arabia Petra** ، وبلاد العرب الصحراوية **Arabia Deserta** ، وبلاد العرب السعيدة **Arabia Felix** .

ثم قسم العرب شبه الجزيرة بعد ذلك تقسيما جغرافيا حسب الموقع والتضاريس ، وجعلوا أساس تقسيمهم جبل السراة ، وهو أعظم جبال شبه الجزيرة ، ويتكون من سلسلة جبال تبدأ من اليمن جنوبا ، وتمتد شمالا إلى أطراف بادية الشام ، فتقسم الجزيرة إلى شطرين : غربى ينحدر من سفح ذلك الجبل حتى يصل إلى شاطئ البحر الأحمر ، ولأنه صار هابطا غائرا ، سموه الغور أو تهامة . والقسم الشرقى ، وهو الأكبر ، ويمتد شرقا ، وهو على ارتفاعه إلى أطراف العراق والسماوه ، ولذا سمى نجدا ؛ وسموا ما تنتهى به نجد فى الشرق حتى نصل إلى الخليج العربى ، اليمامة ، والبحرين ، وعمان ، وما والاها العروض . أما الجبل الفاصل بين تهامة ونجد ، فعرف بالحجاز ، وما يقع جنوب نجد والحجاز ، سموه اليمن ، وحضرموت ، والشحر . وهكذا نرى أن شبه الجزيرة العربية تنقسم إلى خمسة أقسام كبار ، هى : الحجاز ، وتهامة ، ونجد ، والعروض ، واليمن ، وكل منها ينقسم إلى أقسام أخرى كثيرة .

التقسيم التاريخى لشبه الجزيرة

وقد اصطلح مؤرخو العرب ، على أن يقسموا تاريخ العرب قبل الإسلام إلى قسمين : العرب البائدة ، وهى القبائل القديمة التى سكنت الشمال ، والتى بادت قبل الإسلام ؛ والقسم الثانى ، العرب الباقية ، وتنقسم بدورها إلى قسمين : القحطانية أو دول الجنوب ، والعدنانية أو عرب الشمال فى الطور الثانى .

العرب البائدة

أما عن العرب البائدة ، فقد اصطلح على تسميتهم بالعمالقة ، وقسموهم إلى قسمين كبيرين هما :

أولا : **عمالقة العراق** ، وهم دولة حمورابى فى بابل منذ القرن الخامس والعشرين قبل الميلاد . والأدلة على أن دولة حمورابى عربية كثيرة ومتعددة ، نذكر منها ما يلى :



▼ قصر البنت فى الحجر (مدائن صالح)



▼ خزنة فرعون فى بطرا

أن مؤرخ الكلدانيين (پروسوس أو برحوشا) ذكر بين الدول التى حكمت بابل، دولة سماها (عربية) ، وذكر عدد ملوكها ، وسنى حكمها تتفق ودولة حمورابى اتفاقا يكاد يكون تاما .

أن التشابه بين اللغة العربية ولغة حمورابى لا يوجد بينها وبين سائر اللغات السامية ، منها : حركات الإعراب(الرفع ،والنصب ،والجر).ثانيا : التنوين، فإنه فى البابلية ميم ، وفى العربية نون ، وهما تتبادلان . ثالثا : علامة الجمع فى البابلية (ون) كما فى العربية . رابعا : صيغ الأفعال فى البابلية أقرب إلى الصيغ العربية ، مما إلى سائر اللغات السامية .

أن أسماء ملوك دولة حمورابى عربية التركيب والمعنى مثل (ساموابى) ، أى (أبى سام) ، (وشمسوايلونا) أى شمس الهنا . كما عثروا فى آثار هذه الدولة ببابل ، على أعلام كثيرة ، تشبه الأعلام العربية لفظا ومعنى .

كذلك تشابهت آلهة البابليين فى اسمائها،وأسماء الذين ينتسبون إليها،بآلهة العرب القديمة فى اليمن وغيرها ، مثل ايل ، وبل ، وشمس ، واشتار ، وسين ، وسمدان ، ونسر ، ويثع وغيرها .

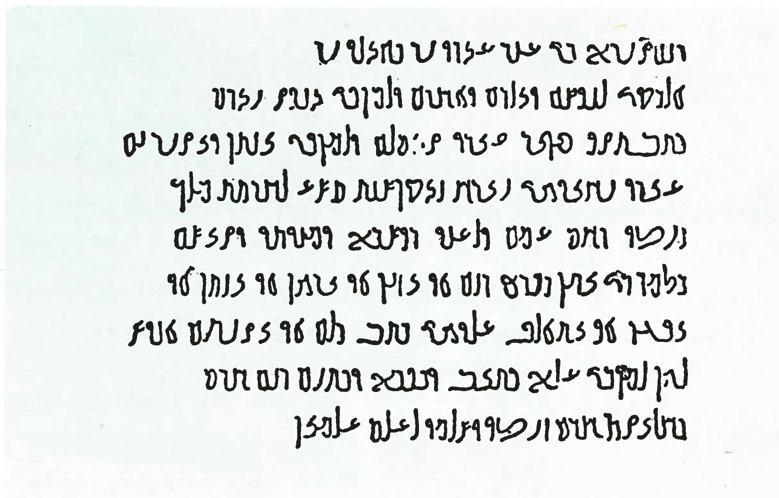
هذا بالإضافة إلى أن الحمورابيين قد اتخذوا بابل قصبة لمملكتهم ، على حدود البادية ، قرب المكان الذى اتخذه اللخمنيون حاضرة لدولتهم (الحيرة) ، والمكان الذى اختاره العرب المسلمون (الكوفة) .

ثانيا : **عمالقة مصر** ، وهم الذين يسميهم المؤرخون (الهكسوس) . وهناك بقايا العمالقة ، ومنها عاد وثمود ، وكان مقامها بمدائن صالح ،وطسم ،وجديس وغيرها من الأمم البائدةعند العرب.هذا بالإضافة إلىدولة الأنباط فى بطرا ،ودولة التدمريين فى تدمر.

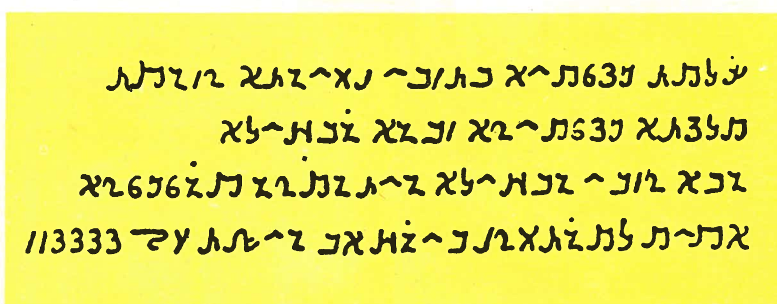
ومن أهم الآثار التى ما تزال باقية من دولة الأنباط ، أطلال (خزنة فرعون) فى مدينة بطرا ، وهى بناء شامخ منقور فى الصخر ، وردى اللون ، على واجهته نقوش وكتابات بالخط النبطى . وبجانب خزنة فرعون ، مسرح منقور فى الصخر كذلك ، يستطرق إلى سهل واسع ، فيه عشرات من الكهوف،بعضها طبيعى ، والآخر منقور فى الصخر ، وكلها لها واجهات منقوشة ، وأهم هذه الكهوف ، كهف الدير . ويقال إن هذه الكهوف كانت مساكن الحوريين القدماء .

وكانت مدينة تدمر مدينة تجارية مثل بطرا ، تقع على أطراف البادية التى تفصل الشام عن العراق . وقد وقف المنقبون على آثار كثيرة بتدمر ، أهمها هيكل الشمس ، أو هيكل بعل ؛ والرواق الأعظم ، وهو من عجائب تدمر ؛ ثم المدافن ، وهى غريبة الشكل ، يزيد عددها على مائة مدفن ، تختلف عن مدافن سائر المدن ، وهى متفرقة حول المدينة .

وكانت لغة الكلام عند الأنباط والتدمريين عربية ، أما اللغة التى نقرأها على الآثار وغيرها من الأطلال فآرامية ، والاثنتان مرتبطتان بأمهما القديمة ، لغة بدو الآراميين ، أو اللغة البابلية القديمة .



كتابة نبطية على أنقاض مدائن صالح



نقش تدمرى على تمثال زنوبيا



العرب الباقية

أما العرب الباقية ، فتنقسم كما ذكرنا إلى قسمين : الأول منهما ،هم دول الجنوب أو بلاد اليمن ،ويعرف سكانها ببنى قحطان ،ويسمون دولهم المعينية ،والسبأية ،والحميرية .

الدولة المعينية

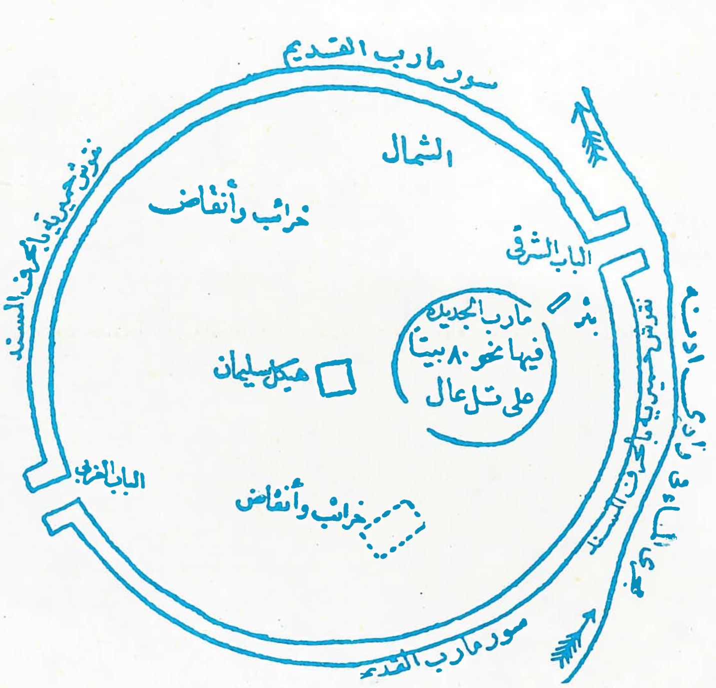
وأصل الدولة المعينية من بابل ، هاجر أصحابها إلى اليمن بعد ذهاب دولة حمورابى . وقد اختلف العلماء فى تقدير عمر الآثار التى عثروا عليها فى أطلال هذه الدولة، فذهب جماعة إلى أنها تبدأ بالقرن الرابع عشر قبل الميلاد ، وقال فريق آخر إنها ترجع إلى القرن السابع أو الثامن قبل الميلاد . وقد وفق الباحثون فى أنقاض معين وغيرها من أطلال المعينيين ، إلى العثور على كثير من أسماء الملوك والآلهة ، مما يؤيد أصلها البابلى .

دولة سبأ

أما الدولة السبأية ، فمن المرجح أن أصلها من جالية الحبشة ، نزل أباؤها بلاد اليمن قديما واستوطنوها ، واتخذوا عادات البلاد ، وتقاليدها ، ولغتها ، وتمدنها . ويقول العرب إن سبأ من قحطان ، ويسمونهم العرب العاربة ، تمييزا لهم عن العرب الذين كانوا قبلهم . ويؤخذ من الكتابات التى وجدت على آثار سبأ ، أنها ترجع إلى القرن الثامن قبل الميلاد .

دولة حمير

أما الدولة الثالثة وهى حمير ، فقد بدأ تاريخها سنة ١١٥ ق. م. بانتقال عاصمة السبأيين إلى ريدان (ظفار) . والحميريون فرع من السبأيين ، وحمير عند العرب ابن سبأ . ويقال إن الحميريين كانوا يقيمون فى ريدان قبل ذلك التاريخ ، وهم أقيال أو أذواء ، وكبيرهم يسمى (ذو ريدان) ، حتى سنحت لهم الفرصة ، وتغلبوا على إخوانهم السبأيين ،أو اتحدوا معهم فى آخر دولتهم ، فصار لقب كبيرهم (ملك سبأ وذو ريدان).



مدينة مأرب أو سبأ بعد خرابها

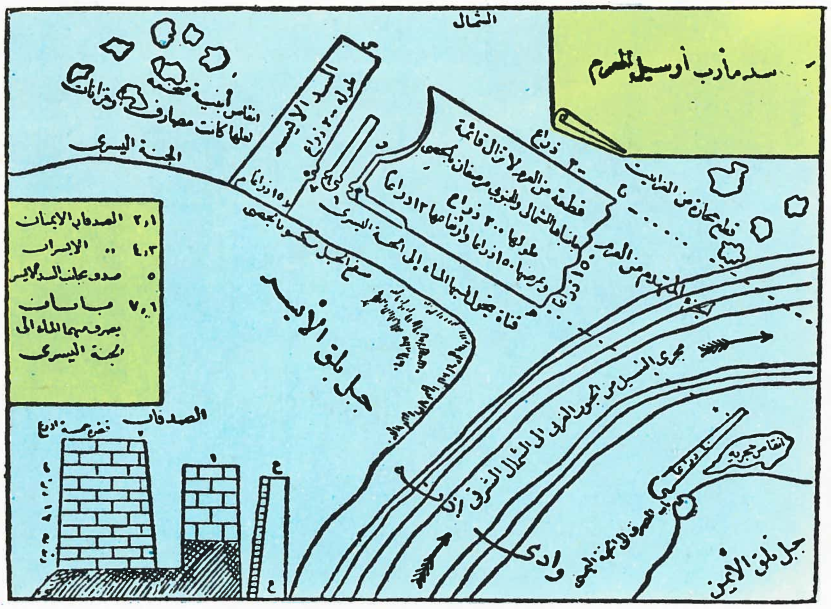


ولما ملكوا حضرموت، قيل (ملك سبأ، وريدان. وحضرموت)، ثم ملكوا غيرها. وكلما ملكوا بلدا، أضافوا اسمه إلى ألقابهم.

عمائر اليمن

وقد أنشأ العرب باليمن كثيرا من المدن، اندثر معظمها، وبقى منها مأرب، ومعين، وبراقش، وظفار، وشبوه، وناعط، وبينون، وصنعاء، وغيرها. كما أنشأوا بتلك المدن، القصور والمحافد، وهى أشبه بالقلاع أو الهياكل، يقيم فيها الأقيال والأذواء. ومن أهم هذه القصور: قصر غمدان، وهو فى صنعاء؛ وقصر ناعط، وهو محفد مؤلف من عدة قصور فى رأس جبل ثنين بهمدان. وكذا قصر ريده أو تلعم — وهو من أقدم قصور اليمن، وهو القصر الوحيد الذى يحتوى على بئر ماؤها أعذب مياه اليمن وأغزرها — وهو يرجع إلى منتصف القرن الأول قبل الميلاد، وقد أصبح هذا القصر بعد الإسلام مقرا للعلويين. وقصر مدر، وهو محفد مكون من ١٤ قصرا.

وليس من شك فى أن عمائر اليمن المدنية كالسدود، تدل دلالة واضحة على مدى تمدين وتحضر العرب فى ذلك الماضى البعيد، ومن أعظم تلك



السدود وأشهرها، سد مأرب، الذى كثر ذكره فى اخبار العرب وأشعارهم، على سبيل العبرة، لما أصاب مأرب بانهياره. وإليه أشار الحق سبحانه وتعالى فى قوله: (لقد كان لسبأ فى مسكنهم آية جنتان عن يمين وشمال كلوا من رزق ربكم واشكروا له بلدة طيبة ورب غفور. فأعرضوا فأرسلنا عليهم سيل العرم وبدلناهم بجنتيهم جنتين ذواتى أكل خمط وأثل وشئ من سدر قليل).

عرب الشمال

والقسم الثانى من العرب الباقية، وهم عرب الشمال أو العدنانية، أو الاسماعيلية، ومنازلهم شمال اليمن فى تهامة، والحجاز، ونجد، وما وراء ذلك شمالا إلى مشارف الشام والعراق، وهم يرجعون بأنسابهم إلى إسماعيل بن إبراهيم. وكانت العرب العدنانية بدوية تقيم فى تهامة، والحجاز، ونجد، إلا قريشا فقد تحضروا فى مكة. وتقسم العدنانية أولا إلى فرعين عظيمين: علك وتنزل نواحى زبيد جنوبى تهامة، وقد بقى منها بقية إلى أيام الإسلام، وليس لهم تاريخ يذكر. والفرع الثانى مضر، وهو البطن العظيم، ومنه تناسل عقب عدنان كلهم. فقد كانت مضر قبيلة كبرى فى القرن السادس قبل الميلاد، ثم انقسمت إلى فرعين كبيرين: نزار وقنص. وتنقسم نزار بدورها إلى خمسة فروع هامة، قضاعة، وكانت تسكن ميناء جدة فما دونها شرقا إلى منتهى ذات عرق إلى حيز الحرم من السهل والجبل. وأقامت قبائل مضر فى حيز الحرم إلى السروات وما دونها من الغور، وسكنت ربيعة فى مهبط الجبل من غمر ذى كنده. وأقامت أياد وأنمار معا ما بين حد أرض مضر إلى حد نجران وما ولاها. وصار لقنص من ولد معد، أرض مكة، وأوديتها، وشعابها، وجبالها.

دولة القحطانية خارج اليمن

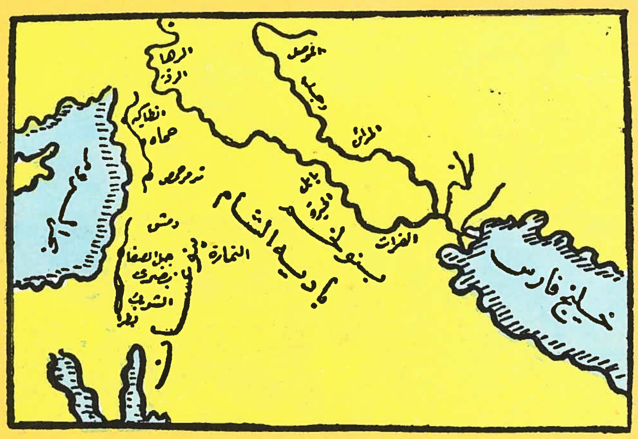
واستكمالا لتاريخ شبه الجزيرة العربية فى الجاهلية، لابد لنا أن نذكر دول القحطانية خارج اليمن، وهى دول الغساسنة، والمناذرة، وكندة، وغيرها.

دولة الغساسنة

لقد رحل الغساسنة من اليمن، ونزلوا مشارف الشام، وأنشأوا لأنفسهم دولة تحت رعاية الروم، فيما هو الآن البلقاء وحوران، عرفت بدولة الغساسنة، أو بنى غسان؛ فعمروا المدن، وشادوا القصور والقلاع، وكانت عاصمتهم بصرى فى حوران، وتعرف أنقاضها باسكى شام، وكان فيها دير بحيراء الراهب.

دولة المناذرة

ونزح المناذرة من اليمن، وسكنوا الحيرة من العراق، وكونوا دولة اللخميين التى كان ملوكها عمال الفرس على أطراف العراق. كما كان الغساسنة عمال الروم على مشارف الشام. أما دولة كندة، فهى بطن من كهلان، ويقال إن أصلهم من البحرين والمشقر، وإنهم أجلوا عنهما إلى حضرموت، وأقاموا فى بلد يعرف باسمهم (كندة)، وهى مرتفع من الأرض يشرف على حضرموت، وتصب أوديته فيه، وقصبته اسمها دمون.



خريطة مشارف الشام والطرق ومنازل غسان ولخم

اقتصاد أسپانيا

ظلت أسپانيا أعواما عدة ، وكأن بها صناعة لديها الوفير من المواد الخام ، ولكنها لا تملك سوى القليل من الآلات التى تعمل بها . فالصناعة تحول المواد الخام إلى منتجات ، فإذا ما استخدمت الصناعة عددا، وآلات قادرة ، وأدوات دقيقة ، فإن منتجاتها تكون وفيرة ، وعلى درجة عالية من الجودة ، أما إذا كانت آلاتها بدائية عاجزة ، فإن منتجاتها تكون قلة هزيلة عقيمة .

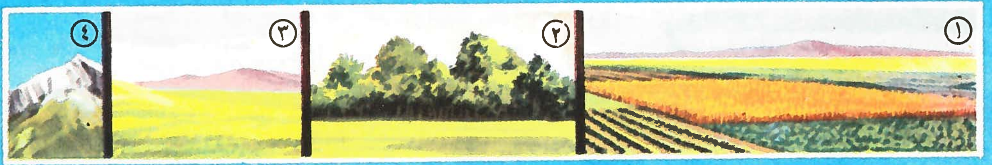
ولم يتم فى أسپانيا إدراك الحاجة إلى إنتاج صناعى أعظم إلا فى السنوات الأخيرة ، ويرجع السبب إلى أنها ليست بالدولة ذات التصنيع المتقدم إلى ناحيتين : افتقارها النسبى إلى الفحم والوقود المناسب ، وقلة الاهتمام بالصناعة .

والأمل معقود على إدخال فنون الهندسة الحديثة، لإمكان توسع الصناعة الأسپانية ، ومشاركتها مشاركة كبرى فى ثروة البلاد ، بقدر أوفر مما فعلت فى الماضى .

بلاد زراعية

بالرغم من ازدياد أهمية الصناعة حديثا ، فإن تعداد العاملين فى الأرض مازال يقارب ضعف عدد

كيف تشغل الأرض



١ - الأرض المزروعة ٤٠ فى المائة .
٢ - الغابات والأدغال ٨ فى المائة .
٣ - المراعى والسهول ٣٢ فى المائة .
٤ - الأرض الجرداء وغير المزروعة ١٨ فى المائة .

العاملين فى الصناعة ، مما ينم عن أهمية الزراعة للاقتصاد الأسپانى .

وتنمو الأعناب، والزيتون، والموالح، والحبوب، والخضروات فى الأقاليم الخصيبة على طول ساحل البحر المتوسط ، وثمة العديد من بساتين التسويق **Huertas** فى هذه المناطق الساحلية .

والجزء الأوسط من أسپانيا عبارة عن هضبة واحدة ، فسيحة ، جافة ، تقل فيها المساحات المزروعة ، وهى ليست مثمرة بقدر واضح . وهناك تنمو الحبوب ، والبطاطس ، وكذلك نبات السمار **Esparto Grass** ، الذى يستخدم فى صناعة السلال والحبال .

وفى أسفل قائمة بمنتجات أسپانيا الأكثر أهمية ، مع الإنتاج السنوى لكل منها بملايين الأطنان ، أما الرقم الذى يحده القوسان ، فيشير إلى موضع أسپانيا بالنسبة لقائمة الدول الأوروپية المنتجة لذلك الصنف :

القمح	الأرز	الشعير	الذرة	الأعناب	الزيتون	الموالح
(الثالثة)	(الثانية)	(الخامسة)	(الرابعة)	(الثالثة)	(الأولى)	(الأولى)
حوالى ٥,٦	حوالى ٤,ـ	حوالى ٢,٦٣	حوالى ١,٢٥	حوالى ٣	حوالى ٢	حوالى ٢,٢

كما تنتج أسپانيا اليوم محاصيل أخرى زراعية يعتبر بعضها من المحاصيل الرئيسية أيضا هى :

الشوفان	الجويدار	البطاطس	الطماطم	الطباق	قصب السكر	بنجر السكر
٤٤٣ ألف طن	٣٠٩ آلاف طن	٤,٢ مليون طن	١,٤ مليون طن	٣٧ ألف طن	٤١٤ ألف طن	٤,٢٨ مليون طن



فلاح من أسپانيا الوسطى يحمل عربة خاصة حزم القمح

تربية الماشية



خروف المرينو

تربية الماشية واحدة من أهم مصادر الدخل فى أسپانيا ، ففى الشمال تربى الماشية والخيل ، أما فى المناطق الوسطى والجنوبية فالتركيز على الأغنام ، وأكثر السلالات قيمة هى المرينو **Merino** ، ذلك النوع الذى يستوطن أسپانيا ، ويشتهر بأن صوفه على درجة عالية من الجودة. وفى عام ١٩٦٧ بلغ تعداد الخيل فى أسپانيا ٣١٣ ألف رأس ، والبغال ٧١٩ ألف رأس ، والحمير ٤٧١ ألفا . أما الأغنام فبلغ تعدادها ٢٠,١ مليون رأس تقريبا ، والبقر ٤ ملايين رأس ، والماعز ٢,٥ مليون رأس ، والخنازير ٦,٨١٤ مليون رأس ، والطيور الداجنة ٤٠,٥ مليون .

حرفة صيد الأسماك



سمكة التونة

تقدر الحصيلة السنوية بحوالى ١,١٢ مليون طن ، وعلى الأخص من التونة، والقد ، والسردين . ولقد أقامت أسپانيا مؤخرا ٦٤٨ مصنعا لتصنيع االسمك وتعليبه، تنتج حوالى ٧٦١٣٠ طنا سنويا، كما تمتلك أسپانيا أسطولا للصيد مكون من ١٣٠٣٠ قطعة .

الثروة المعدنية



أحد عمال المناجم أثناء العمل

توفر الملايين الخمسة عشر من الفحم الحجرى وفحم الأنثراسيت، التى تستخرج من مناجم أسپانيا سنويا (ومعظمها فى جبال كانتابريا **Cantabrian**) ، جانبا لا بأس به من احتياجات البلاد ، لكن بعض الفحم ما زال يستورد من الخارج . وفى عام ١٩٦٤ ، انبثق الزيت على بعد حوالى ٦٥ كيلومترا من برجوس **Burgos** ، لكن ثمة مكامن وفيرة ممتدة من خام الحديد فى إقليم بيلباو **Bilbao** ؛ وفى عام ١٩٦٧ ، أنتجت أسپانيا ٢,٦٩ مليون طن من الحديد الخام، كما أنتجت ٤,٣٣ مليون طن من قوالب (تماسيح) الصلب . ويوجد النحاس فى منطقة ريوتنتو **Rio Tinto** من هويلڤا **Huelva** . ومن المعتقد أن الخام يكمن هنالك بمقادير قد تبلغ ٢٠٠ مليون طن ، بيد أن إنتاج أسپانيا من النحاس النقى سنويا يصل إلى ٧١,٧٥ ألف طن . وقد ظلت أسپانيا فى مقدمة الدول المنتجة للنحاس فى العالم، وبالرغم من أن هذا لم يعد حقيقة واقعة، إلا أن النحاس مازال من أكثر المنتجات أهمية . أما الرصاص فيستخرج من مناجمه بمقادير كبيرة، تصل إلى حوالى ٦٥ ألف طن من الخام سنويا، وقد استخرج الزئبق من مناجمه فى أسپانيا منذ عهد الرومان . وإليك بيان بالمعادن ، ومقدار ما يستخرج منها سنويا فى البلاد :

خام الخارصين	خام القصدير	خام المنجنيز	الفضة
١١٩ ألف طن	٢٠٠٠ طن	١٠ آلاف طن	٦١ ألف طن
خام التنجستن	البوتاس	الكبريت	
١٤٠٠ طن	٣,٥ مليون طن	٣٨,٥ ألف طن	

الصناعة النامية

يصدر العديد من المعادن خاما فى الوقت الحاضر، أما أهم الصناعات فمركزة حول المدن الكبرى ، فبرشلونة **Barcelona** تنتج قاطرات السكك الحديدية ، والآلات ، والسيارات ، والجرارات ، بينما تنتج مدريد **Madrid** الدراجات الآلية (الموتوسيكلات) والسيارات . وتشتهر طليطلة **Toledo** بصناعة الأسلحة ، وإشبيلية **Seville** بالسلاح والآلات . وثمة صناعات هامة أخرى، تضم صناعة الكيماويات المحصور أغلبها فى برشلونة وفى مقاطعة قطالونيا **Catalonia** ، وكذلك صناعة الزجاج ، والأطعمة المصنعة ، وصناعة المطاط . واليوم تعتبر الصناعات القطنية والصوفية من أهم الصناعات فى أسپانيا ، وتتركز فى قطالونيا أيضا .



المواصلات

يحتشد معظم الشعب الأسپانى فى مدريد ، فى مركز البلاد تماما ، وعلى طول الشرائط الساحلية ، ومن ثم امتدت شبكة الطرق ، أشبه ما تكون ببيت العنكبوت . وترتبط مدريد بجميع المدن الكبرى فى « الدوائر الخارجية » بوساطة شبكة من الطرق ، وكذلك ترتبط بمدن الهضبة الوسطى ، وهناك من الطرق الأخرى ما يربط هذه المدن بعضها ببعض ، فى سلسلة من الدوائر متحدة المركز .

وإليك بعض الحقائق عن الطرق البرية : فى أسپانيا ١٣٣,٧١٩ كيلومترا من الطرق البرية ، أما عن السكك الحديدية ، فطولها ١٨,٩٤٢ كيلو مترا .

والأسطول الأسپانى التجارى ، حسب آخر إحصاء ، يتكون من حوالى ٢٣٨٠ قطعة بحرية ، حمولتها ٢,٥٧٣ مليون طن . وأكثر الموانئ ازدحاما هما برشلونة وبيلباو .

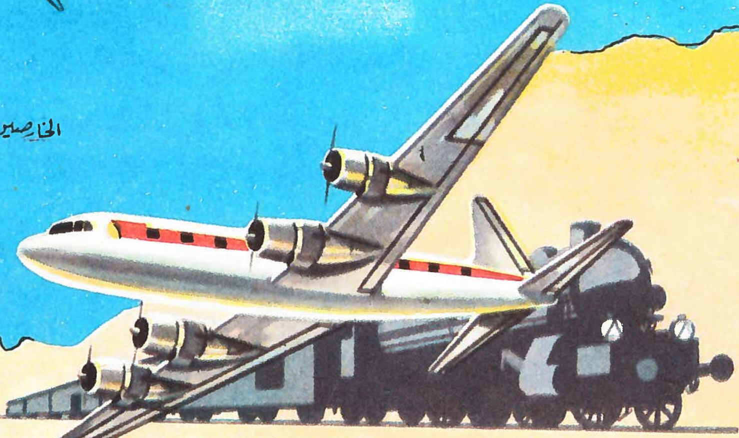
وثمة موانئ جوية دولية كبيرة فى مدريد وبرشلونة (مونتاداس Muntadas) ، وسان بونيت San Bonet (ميورقة Majorca). فضلا عن ٣٧ مطارا مدنيا ، وسبعة مطارات حربية .

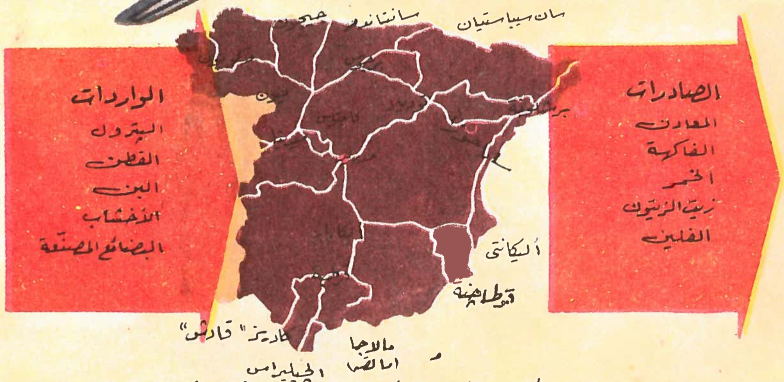
مصادر القدرة

بلغت سعة المحطات المنتجة للقوة الكهربائية عام ١٩٦٧ حوالى ١٦,٥ مليون كيلووات ، أما إنتاج الغاز ؛ فقد بلغ عام ١٩٦٧ حوالى ٥٤٢,٥ مليون متر مكعب .

السياحة

أصبحت حرفة السياحة من أهم موارد أسپانيا . ففى عام ١٩٦٧ زار أسپانيا ١٧,٨٦ مليون سائح أجنبى ، أنفقوا داخل البلاد ٦٧,٦ مليون بيزيتا .





أُهم خطوط السكك الحديدية فى إسپانيا

كيف يصل اللبن إلى عتبة المنزل



▲ بائع لبن فى دورته الصباحية

لقد أصبح من المعتاد ، فى كثير من أنحاء جمهورية مصر العربية ، أن نسمع فى الصباح صوت زجاجات اللبن ، وهى تميل على بعضها بعضا محدثة صوتا ، عند مرور البائع الذى يقوم بتوزيع الزجاجات على أبواب شقق وبيوت المستهلكين ، واسترداد الزجاجات الفارغة التى نكون قد غسلناها وجهزناها له ، كى يأخذها ويذهب إلى حال سبيله .

إن كثيرا منا يأخذون الأمر بمظهره ، ولكننا لو فكرنا قليلا ، لأدركنا مدى الغرابة فى أن يحصل ساكن المدينة ، الذى يعيش عدة كيلومترات بعيدا عن أى بقرة ، على ما يريد من اللبن الطازج فى أى وقت من السنة . ومن الجلى الواضح أن هذه العملية تتطلب كثيرا من التفكير والتنظيم المحكم .

كيف تحسن اللبن

لقد كانت الأمور مختلفة كثيرا من زمن ليس ببعيد ، فقد كان اللبن يباع فى الشوارع فى أوعية تعرف بالأقساط ، متعرضا بذلك لكل أنواع القذارة والميكروبات Germs . وأحيانا كان يباع فى أماكن (محالب) ، يحتفظ فيها بقليل من الجاموس أو الأبقار . وكان هذا الأمر بالغ الخطورة ، لأن اللبن الملوث ينشر المرض بسرعة ، كما أن الجاموس والأبقار التى تعيش فى القذارة ، تتعرض للإصابة بالسل Tuberculosis ، وتنقله عن طريق لبنها إلى آلاف البشر .

أما اليوم ، فإن تجارة اللبن تخضع لرقابة شديدة فى المدن ، فبائع اللبن لا يمكنه مزاولة مهنته دون حصوله على ترخيص . كذلك يتم فحص الأبقار بانتظام للتأكد من سلامتها ، وأن أدواتها نظيفة . وأهم من ذلك كله أن اللبن تتم بسترته Pasteurised أو تعقيمه Sterilised قبل تعبئته .

رحلة اللبن

يجب حلب الجاموس والأبقار مرتين كل يوم ، وكثيرا ما تتم عملية الحلب فى وقتنا هذا بوساطة الآلات ، بدلا من الأيدى . ومن مزايا هذه الطريقة ، أن اللبن يسحب من البقرة مباشرة إلى أوعية مغلقة ، مع عدم وجود فرصة لتلوثه فى الطريق . ويصفى اللبن ويبرد حتى يبقى طازجا بقدر الإمكان ، ثم يسكب فى مماخض Churns (آلات خض اللبن) من الصلب أو الألمنيوم ، أو فى خزانات التخزين Storage Tanks . وتجمع هذه الخزانات بوساطة اللوارى والعربات ، وتنقل إلى المخزن الرئيسى ، أو مباشرة إلى مصانع التعبئة فى المدن الرئيسية . وتوجد على كل ممخضة بطاقة Label ، تبين درجة اللبن الذى فيها .

وعندما يصل اللبن إلى غايته ، يفحص بعناية من ناحية درجة الطزاجة Freshness ، والجودة ، والكمية . ويختلف اللبن كثيرا باختلاف السلالات Breeds ، ولذلك يباع لبن أبقار الجيرسى Jersey وحده لأنه غزير الدهن Creamy ، وشهى . ويسكب اللبن كله فى قزان كبير ، ومنه يذهب إلى المرحلة التالية ، وإذا كان اللبن سينقل من مكان الجمع إلى محطة التعبئة Bottling Station فى المدينة ، فإنه يبرد كى يظل طازجا .

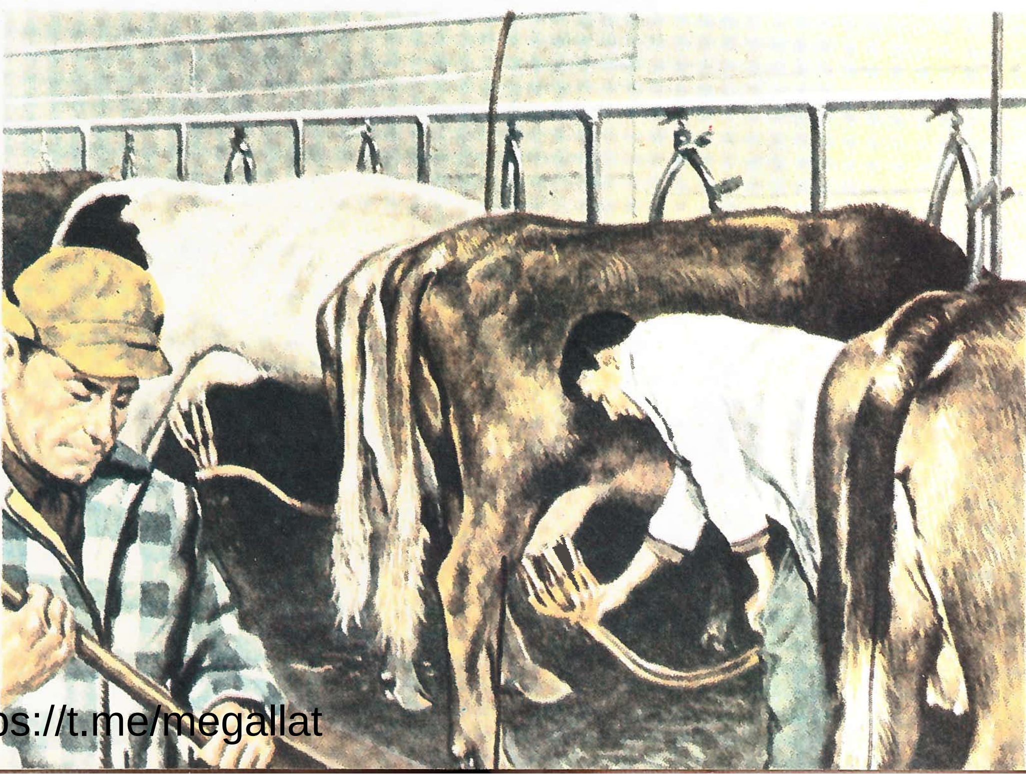
وبعد ذلك يبستر اللبن ، برفع درجة حرارته بسرعة حتى درجة ٧٢° م تقريبا ، أو يعقم . وفى هذه الطريقة ، يخفق اللبن حتى يصبح متجانسا Homogenised (تتفتت كريات الدهن Fat Globules وتنتشر بالتساوى فى اللبن) ، ثم يوضع فى زجاجات خاصة ، ويسخن إلى أكثر من ٩٠ درجة مئوية . وأحيانا يسخن اللبن ، تحت ضغط ، حتى درجة ٩٤°م . ويمكن للبن المعقم أن يبقى إلى مالا نهاية Indefinitely ما لم تفتح الزجاجات ، وذلك لأن عملية التعقيم تقتل كل البكتيريا . أما البسترة ، فتقتل البكتيريا الضارة فقط ، وتترك البكتيريا التى تسبب حموضة اللبن .

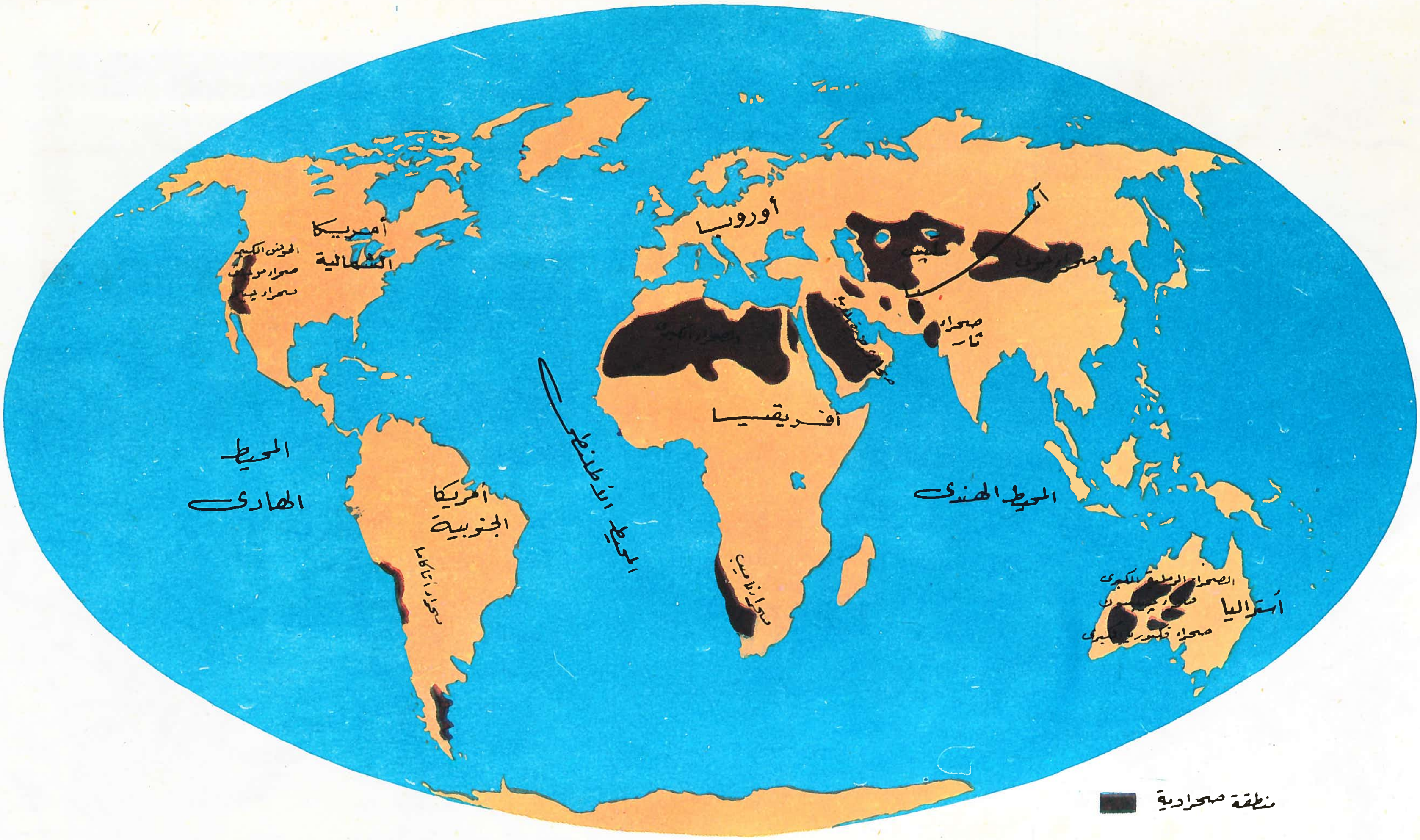
وبعد أن يمر اللبن بإحدى هاتين العمليتين ، يضخ فى آلة التعبئة ، التى يمكنها أن تملأ وتغلق حوالى ٢٠٠ زجاجة كل دقيقة ، وبذلك يصبح معدا للتوزيع . وفى بعض المناطق ، يجمع باعة اللبن زجاجاتهم من مركز التعبئة مباشرة ، ويحتفظون بها فى غرف باردة حتى طلبها . وفى أماكن أخرى ، يرسل اللبن إلى مراكز التوزيع المختلفة ، حيث يحفظ كذلك حتى يوزع .

أما صغار موزعى اللبن فى المدن ، فيجمعون اللبن من تاجر الجملة بالمدينة ، الذى يتسلمه بدوره جملة من المزارع أو مراكز التجميع . وهو يبستره قبل أن يقدمه لبائع التجزئة Retailer فى خضاضات أو زجاجات .

وفى النهاية ، يقدم لنا تاجر التجزئة اللبن ، ويكون قد مضى عليه ٢٤ ساعة أو أكثر قليلا ، نظيفا وصحيا . والغريب فى هذا أن اللبن ، تبعا للطرق الصحية الحديثة ، يمكن أن يأتى من البقرة إلى موائدنا دون أن تمسه يد بشر !

▼ آلة حلب اللبن أثناء عملها فى حظيرة الأبقار





منطقة صحراوية

نباتات المناطق الصحراوية

إن الحياة الحيوانية فى الصحارى ، تجعل الحيوانات المختلفة تتكيف مع ظروف الحياة فى مناطق جافة جدا . كذلك يمكن ملاحظة التكيف **Adaptation** مع ظروف الصحراء فى النباتات ، وهى أكثر حاجة إلى ذلك ، لأنها غير قادرة على الانتقال والترحال بحثا عن الماء ، كما يفعل الحيوان . وأغلب نباتات الصحراء لها تراكيب **Structures** تمكنها من اختزال فقدان الماء بالنتح **Transpiration** ، أو البخر **Evaporation** من أوراقها . كذلك فإن كثيرا منها يمكنها اختزان الماء فترات طويلة فى أنسجتها . والسافانا **Savannah** والسهب **Steppe** (سهل خال من الشجر) ، هى الأخرى شديدة الجفاف ، وتوجد فى نباتاتها مثل هذه التكيفات .

الأنواع المختلفة من الصحارى

الفكرة الشائعة عن الصحراء ، أنها مسطح من الرمال لا حد له ، ولكن هذه ليست الحال فى كل الصحارى .

إن صحارى أفريقيا ، والجزيرة العربية ، وإيران ، وجزءا كبيرا من استراليا ، رملية **Sandy** أساسا ، أما أغلب الصحارى الأمريكية فصخرية **Rocky** . وهناك مساحات كبيرة من صحارى آسيا ، فيما بين منغوليا وبحر قزوين **Caspian Sea** ، ذات سطح طينى جاف .

وكلها تشترك فى مظهر واحد : مطر قليل جدا ، يتسبب عنه نقص فى الماء . وعلى ذلك فنباتاتها دائما من نوع نباتات البيئة الجافة **Xerophytic** فى خواصها . وسنقسم الصحارى إلى ثلاثة أنواع : طينية ، ورملية ، وصخرية ، وسنقدم أمثلة لأنواع النباتات التى تعيش فيها .

الصحراء الطينية

توجد فى صحراء جوبى **Gobi Desert** بمنغوليا **Mangolia** ، مساحات واسعة من الطين **Mud** أو الغرين **Clay** الجاف ، المشبع بالملح . وسبب ذلك أن الماء القليل الذى يسقط فى صورة مطر ، يفقد بالتبخر ، فيتراكم الملح فى التربة ، بدلا من إزالته بوساطة الجداول أو الأنهار .

ويجب أن تكون النباتات التى تعيش هناك ، متكيفة مع الظروف المالحة **Salty Conditions** ، ومع الجفاف **Drought** ، ولذلك فالنباتات متناثرة جدا — قليل من العشب **Grass** ، وشجيرات صغيرة شوكية **Thorny** .

◀ لا توجد فى الصحراء الطينية سوى شجيرات شوكية ، وقليل من العشب



نباتات الصحراء الرملية

النباتات الخشبية المميزة ، عبارة عن شجيرات شوكية . وأغلبها ينمو قصيرا ، تحميها الأشواك من الحيوانات الراعية Browsing . كذلك يوجد العشب الخشن الليف ،والنباتات ذات الأوراق السميكة الجلدية Leathery ، التى تكيفت كى تختزن الماء ، وتتفادى فقدانه من سطوحها . ورغم أن نخيل البلح Date Palm ينمو فى الصحارى الرملية ،إلا أنه لا يفعل ذلك إلا فى الأماكن التى يوجد فيها الماء تحت الرمل ، على أعماق غير بعيدة . والنباتات الموضحة على هذه الصحيفة، من النباتات النموذجية للصحراء الرملية .

ملاحظة : يلاحظ أن مقياس الرسم ليس واحداً فى كل الرسوم



ڤلڤتشيا ميرابيليس

فليفيتشيا ميرابيلس Welwitschia Mirabilis :
يوجد فى صحارى جنوب غرب أفريقيا . وهو مشهور من ناحية الفضول النباتى ، فهو بطئ النمو جدا ، ويعيش قرنا من الزمان على الأقل .



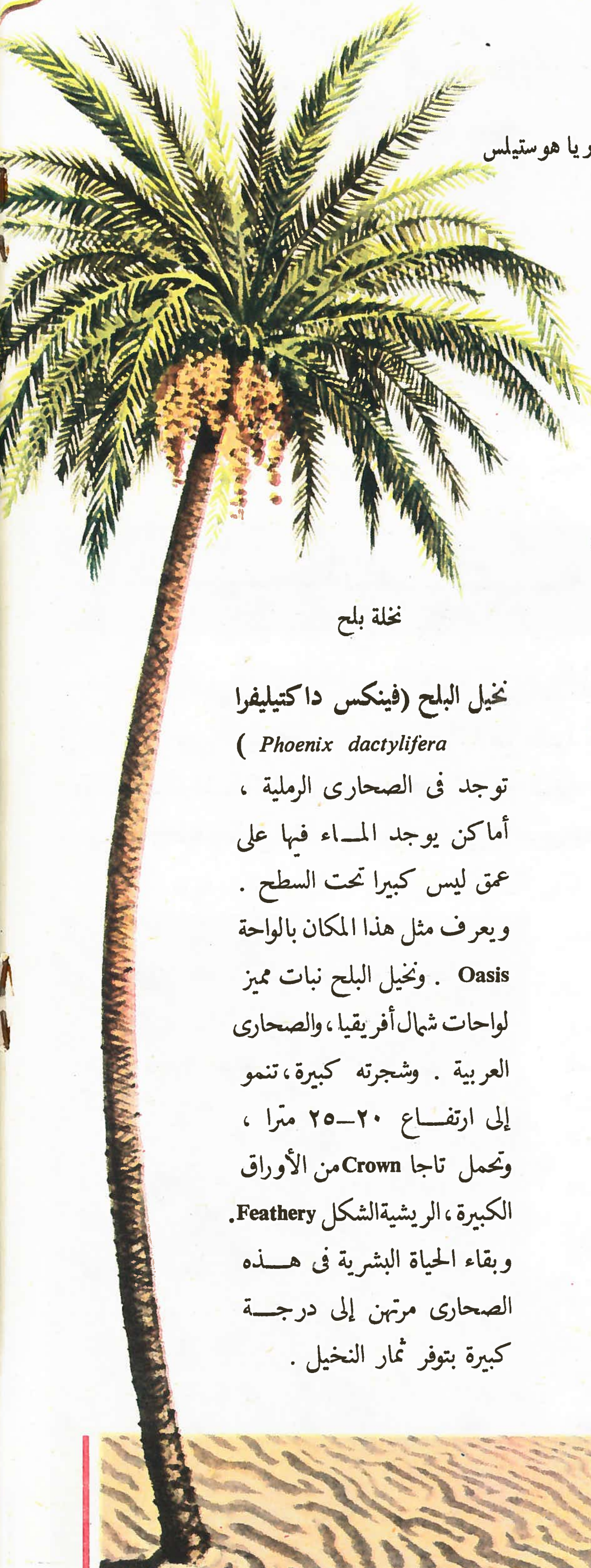
زانثوريا هوستيلس

زانثورويا Xanthorrhoea
هذه هى الشجرة الحشيشية Grass Tree ، وهى نبات يميز المناطق الجافة باستراليا ، ولها جذع سميك قصير ، تخرج من قمته خصلة من أوراق تشبه الحشيش ، وحامل زهرى يحمل نورة Inflorescence طويلة مستقيمة . وهى تنتج راتنجا يستعمل فى صنع الورنيش Varnish .



أكاسيا سنجال

أكاسيا سنجال (سنط السنغال Acacia Senegal):
شجيرة قصيرة ، شوكية ، ذات أوراق ريشية Pinnate ، تتألف من أعداد من الوريقات الصغيرة Leaflets. وعندما تمطر الدنيا ، تظهر بسرعة أزهار جميلة بيضاء ، عند قواعد الأوراق . ويؤخذ منها ناتج تجارى هام ، هو الصمغ العربى Gum Arabic . وينمو فى المناطق الصحراوية والسافانا الجافة بشمال أفريقيا .



نخلة بلح

نخيل البلح (فينكس داكتيليفرا *Phoenix dactylifera*)
توجد فى الصحارى الرملية ، أماكن يوجد الماء فيها على عمق ليس كبيرا تحت السطح . ويعرف مثل هذا المكان بالواحة Oasis . ونخيل البلح نبات مميز لواحات شمال أفريقيا ، والصحارى العربية . وشجرته كبيرة ، تنمو إلى ارتفاع ٢٠–٢٥ مترا ، وتحمل تاجا Crown من الأوراق الكبيرة ، الريشية الشكل Feathery. وبقاء الحياة البشرية فى هذه الصحارى مرتهن إلى درجة كبيرة بتوفر ثمار النخيل .



أريستيدا پنچنز

أريستيدا پنجنز Aristida Pungens :
ينمو هذا النبات ، الذى يتبع الفصيلة النجيلية ، فى مجموعات فوق الكثبان فى الصحارى الرملية . ومجموعه الجذرى قد يمتد بعيدا عن النبات أكثر من ١٧ مترا .



ألوى سوكوترينا

الصبار Aloe : نباتات لها نفس الشكل ، وطريقة المعيشة كنباتات الأجاف Agave الأمريكى (انظر الصفحة التالية) ، رغم أنها لا تمت لها بقرابة شديدة . وأوراقه سميكة جلدية ، وأزهاره محمولة على حامل مركزى طويل .



نباتات الصحارى الصخرية

توجد الصحارى الصخرية المثالية فى الجزء الغربى من الولايات المتحدة ، ونباتاتها المميزة هى الصبار Cacti . وهى تنتمى إلى نوع من النباتات يعرف بالنباتات العصارية Succulents ، أوراقها محورة إلى أشواك Spines ، وسيقانها سميكة وضخمة . والساق خضراء ، تقوم بالبناء الضوئى Photosynthesis (الذى عادة ما تؤديه الأوراق) ، كما تعمل كمخزن لاختزان الماء ، الذى يمتصه النبات فى مناسبات المطر النادرة . وتقوم الأشواك ، كما هى الحال فى شجيرات الصحراء كالسنط ، بحماية النبات من حيوانات الرعى .

التين الشوكى Prickly Pear

(أوبنتيا فيكس إنديكا *Opuntia ficus-indica*) : وهو صبار سيقانه مفلطحة ، تبدو كأوراق لحمية كبيرة ، تنمو عليها خصلات من الأشواك الحادة . وأزهاره صفراء ، وثماره تؤكل . ويستوطن أمريكا ، ولكنه الآن واسع الانتشار .



سيريس چايجانتيس

تين شوكى

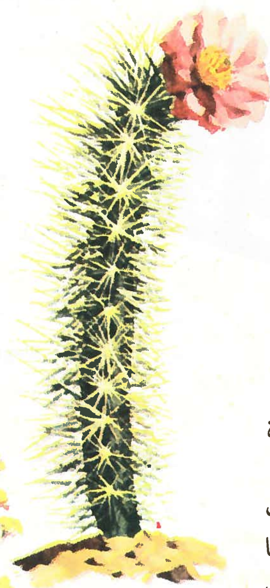
صبار البرميل Barrel Cactus

(إكينوكاكتس جروسونى *Echinocactus grusoni*) : وهو نوع كروى تقريبا ، يبلغ قطره حوالى متر ، وله أشواك صفراء متشابكة ، طولها حوالى ٧ سم . وأزهاره الصغيرة الحمراء ، محمولة على قمة النبات . وهو شائع فى صحارى أمريكا .



صبار برميل

سيريس جايجانتيس Cereus Giganteus (ويسمى أحيانا كارنيچيا چايچانتيا *Carnegiea gigantea*) : وهو أكبر أنواع الصبار ، وينمو إلى ارتفاع حوالى ٢٥ مترا . وموطنه صحارى جنوب غرب الولايات المتحدة ، وهو مظهر مميز لمناظر هذه المنطقة . وثماره خضراء ، ذات لب Pulp أحمر يؤكل ، وأزهاره صفراء . وتتباين أشكال النبات نوعا ما ، ويبين الرسم عينتين منه ، اليمنى منهما مزهرة .



أوپنتيا إيرينيسى

أوبنتيا إيرينيسى Opuntia Erinacea

بعد سقوط الأمطار النادرة فى الصحراء ، يحمل هذا الصبار أزهارا وردية اللون جميلة . وهو من أقرباء التين الشوكى .

نباتات أخرى شائعة

تشتمل النباتات الأخرى الموجودة فى الصحارى الأمريكية على الأجاف ، Agave واليوكا Yucca . ورغم أنها ليست شديدة القرابة ، إلا أن طريقة نموها واحدة — أوراق قوية شوكية فى ترتيب وردى Rosette ، تنمو من الساق عند مستوى الأرض ، وحامل مركزى طويل يحمل الأزهار . والأجاف الأمريكى *Agave americana* يسمى نبات القرن ، لأنه يزهر على فترات طويلة جدا .

وعندما ينزل المطر ، تنبثق فى الصحراء عدة نباتات قصيرة العمر ، منها ڤربينا الرمل Sand-verbena ، وهندباء الصحراء Desert Dandelion .



هندباء الصحراء — سيريس چايجانتس — ڤربينا — يوكا — أجاف أمريكانا



تاريخ المكسيك "الجزء الأول"

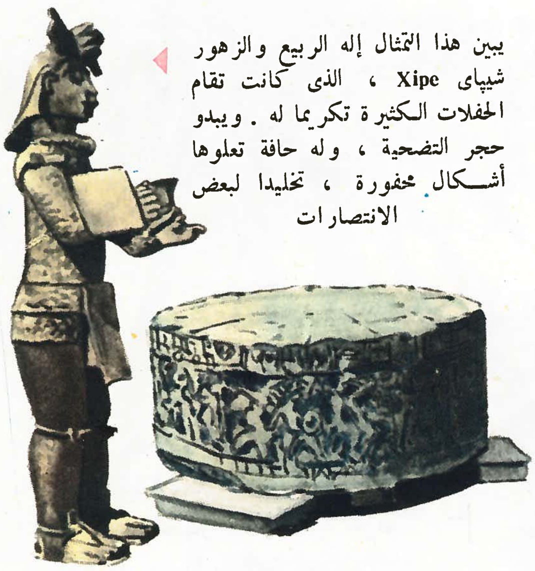


▲ طلائع الفاتحين الأسبان يعاينون عاصمة الأزتيك .



فى مستهل عام ١٥١٩ ، شرع هرنان كورتيز **Hernan Cortes** ، وهو جندى ، ومغامر أسبانى ، فى رحلة لفتح المكسيك . وقد كانت مغامرة غريبة لا تصدق : إذ لم يكن معه سوى ١١ سفينة ، تضم ١٦ حصانا ، وحوالى ٥٠٠ رجل (وهم الذين أطلقوا على أنفسهم اسم **Conquistadores** ، أو الفاتحين) . ومع ذلك ، فإن الحملة كانت ناجحة نجاحا تاما ، وبعد عامين ، كان الحكم الأسبانى قد توطد فى المكسيك . وقد قدر أن يدوم هذا الحكم مدى القرون الثلاثة التالية ، حتى عام ١٨٢١ . وفى خلال هذه الفترة ، أدخلت اللغة والعادات الأسبانية إلى البلاد . وأمكن استمالة الهنود للتخلى عما كانوا يمارسونه من عبادة الأصنام (وكثير منها كان يمثل آلهة الطبيعة) ، وتقبل الديانة الكاثوليكية الرومانيـــة .

شعب الأزتيك



◄ يبين هذا التمثال إله الربيع والزهور شيباى **Xipe** ، الذى كانت تقام الحفلات الكثيرة تكريما له . ويبدو حجر التضحية ، وله حافة تعلوها أشكال محفورة ، تخليدا لبعض الانتصارات

استطاع شعب الأزتيك **Aztec** الهنود فى المكسيك قبل قدوم الأوروبيين ، وفى عهد الإمبراطور مونتزوما الثانى **Montezuma II** ، أن يقيم أرقى حضارة هندية ، أتيح أن تعرف قط فى القارة الأمريكية . وكانت القبائل الهندية فى المناطق الأخرى بشمال أمريكا من البدو الرحل حينذاك . كانت بيوتهم من نوع الأكواخ البدائية (المستديرة أو البيضوية) ، المعروفة باسم **Wigwams** وكانوا يلبسون الجلود ، ويعيشون على القنص ، وصيد السمك . وعلى النقيض منهم ، كان الأزتيك يلبسون ثيابا من قماش القطن ، وينتعلون أخفافا من الألياف . وكانت لهم حلى جميلة من الذهب ، أو الفضة ، أو اليشب **Jade** . وكثيرون منهم كانوا يعيشون فى مدن جميلة ، بيوتها من الحجارة ، ولها حدائق يزرعون فيها الأزهار المونقة البديعة لآلهتهم خاصة . وفضلا عن ذلك ، فقد كانوا يعرفون فن الفلاحة ، واستنبتوا بصورة دورية محاصيل الذرة ، كما عرف صناعهم المهرة كيف يصهرون المعادن ، ويصنعون الأدوات والمدى من زجاج بركانى أسود ، هو السبج **Obsidian** . وكان لصاغة الذهب والفضة من تمام الحذق والبراعة ، ما طوع لهم تشكيل الحلى المبتكرة البديعة .

وكان مونتزوما يقيم فى قصر منيف ، يضم مئات الغرف (وكثير منها ملحق به حمام) . وكان الماء فى داخل القصر يأتى من نافورات . وكانت للقصر كذلك حديقة نباتية بديعة ، وحديقة حيوان ، وأقفاص طيور كثيرة ، ومن ريش هذه الأطيار كانت سيدات البلاط يصنعن معاطف مشغولة بالريش ، مطرزة فوق نسيج من قطن رقيق ، وكان الإمبراطور ذاته يرتدى هذه الأثواب الزاهية البراقة ، كما كان نبلاؤه يحذون حذوه .

وكان شعب الأزتيك يعيش فى مجتمع منظم ، إذ كان لهم برلمـــان ، وطبقة أشراف ، ونظام دينى ، ووسام شرف **Legion of Honour** يمنح لبواسل المحاربين ، أطلق على حامليه اسم فرسان النسر والنمر **The Eagle and the Tiger Knights** .

مدينة تينوكتيتلان

كانت عاصمة الأزتيك المزدهرة تسمى تينوكتيتلان **Tenochtitlan** ، ومعناها صبار فوق الأحجار **Cactus-on-Stone** . ولهذه التسمية إشارة إلى تأسيس عاصمتهم على ضفة بحيرة مالحة مترامية اسمها تكسكوكو **Texcoco** ، فى عام ١٣٢٥ بعد الميلاد . ذلك أنهم ظلوا بضع مئات من السنين ، يطوفون فى كل مكان ، بحثا عن ثلاثة رموز ، تنبأ عراف لهم بأنها سوف ترشدهم إلى الموضع الذى ينبغى أن يقيموا فيه مدينتهم . وعندما بلغوا وادى المكسيك ، وقعت أنظارهم على نسر ملكى **Royal Eagle** ، منشبا مخالبه فى أفعى كانت جاثمة فوق صبار نابت من قلب حجر — وهى الرموز التى وجدوها مطابقة تماما لمـا وصفه الساحر العراف .

إمبراطورية الأزتيك

استطاع شعب الأزتيك ، فى السنوات المتعاقبة ، أن يفتح أقاليم مترامية على بعد سحيق من وادى المكسيك ، وكانت إمبراطورية الأزتيك تتألف من اتحاد متحرر نسبيا ، قوامه الإمارات الهندية المقهورة . وقد احتفظت تلك الإمارات بلغتها ، وعاداتها الخاصة ، وزعمائها ، ولكنها كانت تؤدى للأزتيك جزية سنوية . وكان من المألوف أن يعود جباة الضرائب بغرائب الأشياء وطرائفها : أكياس مليئة بعقود الفيروز والمرجان ، ولفائف الريش الملون للطيور الاستوائية ، وأحمال من حب الكاكاو الغالى ، يصنع منه الشراب الملكى للإمبراطور ، وعقود ، وأساور ، وأقراط ، ومشابك ، كلها من الذهب والفضة .



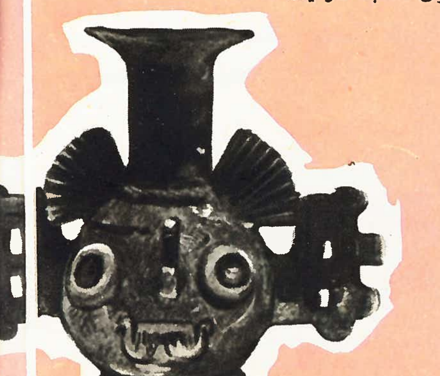
مقبض لمدية القرابين ، مطعم بفسيفساء من الفيروز ، واليشب ، والبللور الصخرى ، وغير ذلك من الأحجار



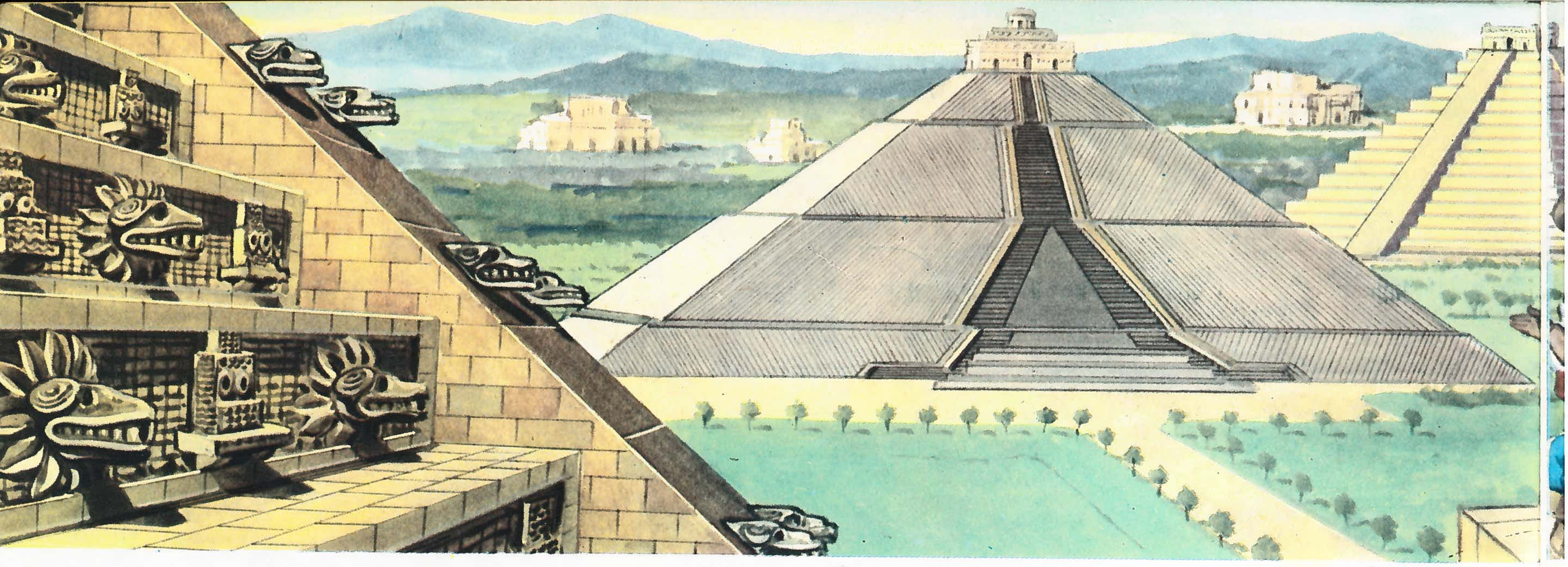
تمثال من الفخار



التقويم الحجرى لشعب الأزتيك



آنية خزفية مزخرفة



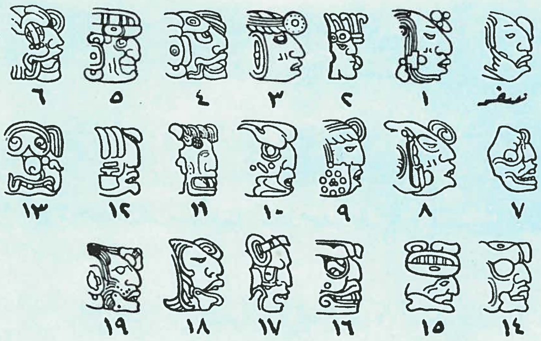
ومن فوق قمة هرم مرتفع ، قام المعبد الكبير المكرس لإله الحرب هويتز يلوپوشتلى Huitzilopochtli ، مشرفا على ميدان المعبد فى العاصمة الأزتكية

شعب المايا

يدين شعب الأزتيك بالكثير للأجناس السابقة له من الهنود . فعلى مدى عدة آلاف من السنين قبل ميلاد المسيح، عاش شعب المايا الهندى The Maya Indians فى جواتيمالا Guatemala ، ويوكاتان Yucatan . وقد كان شعب المايا أعظم الشعوب الهندية الأولى حضارة ، وكانوا فى عداد أوائل المكتشفين لسر زراعة القمح . وما أن اطمأنوا إلى المحاصيل الزراعية الدورية ، حتى توافر لهم الوقت لدراسة الفلك Astronomy ، والرياضيات . وكانت فنونهم فى المعمار، ونحت التماثيل ، والرسم على الجدران ، والخزف رائعة . كما أنهم استنبطوا تقويما استعان به كهنة الأزتيك بعد ٤٠٠ سنة ، فى التنبؤ بكسوف الشمس وخسوف القمر ، وفى إرشاد الزراع إلى مواقيت البذر والحصاد .

كانت إمبراطورية المايا القديمة فى أوج ازدهارها ، حوالى القرن الرابع بعد الميلاد . بيد أن هذه الإمبراطورية ما لبثت فيما بعد أن عفا عليها الزمن . وكانت الزلازل ، والملاريا ، والحرب الأهلية ، هى بعض العوامل المحتملة التى أدت إلى هذا . وقبل اكتشاف كولومبوس Columbus لأمريكا بنحو ٥٠٠ سنة ، عاد بعض الهنود إلى موطنهم الأصلى ، حيث بدأت إمبراطورية المايا الجديدة . وعندئذ شيدت معابد وقصور رائعة ، وهى قائمة الآن فى مدينة شيشن إيتزا Chichen Itza ، تلك التى كانت مدينتهم المقدسة ، وواحدة من أبدع المدن فى ذلك العهد . وقد ظلت هذه المدينة مجهولة أكثر من ٣٠٠ سنة ، وهى مدفونة فى أعماق الغابة ، إلى أن تيسر اكتشافها عام ١٨٤٠ ، بمحض الصدفة ، على يد مؤلف أمريكى ، كان يصحبه فنان انجليزى .

تقويم المايا



كان تقويم المايا يضارع فى دقته أى تقويم آخر كان معروفا فى ذلك العهد . وكان يقسم السنة إلى ١٨ شهرا ، وكل شهر إلى ٢٠ يوما . وقد عمدوا ، لكى يزيدوا عدد الأيام إلى ٣٦٥ ، إلى إضافة خمسة « أيام نحس » . وكانت أسماء الشهور ترتبط عادة بالفلاحة ، ولكل منها إله النصير . وقد استطاع العلماء معرفة كثير من الوقائع والأحداث التاريخية ، بفك مغالق هذا التقويم الرمزى .

كويتزالكويتل

إن كويتزالكوتل Quetzalcoatl أو « الثعبان المريش » ، كان إلها محبوبا فى المكسيك القديمة . وقد كرس له شعب المايا معبدا فخما ، وحفروا شكله على أعمدة المعبد الضخمة . وكانوا يعدونه إلها كريما ، خيرا ، للضوء والهواء ، ووصفوه بأن له بشرة شقراء ، ولحية طويلة بيضاء . وكان إلى هذا ربا للمعرفة ، والرياح ، وكوكب المساء .



نقوش حجرية منحوتة لرأس ثعبان ، تزين أحد المعابد القديمة

خفايا المكسيك القديمة

لقد تم فى الأعوام الأخيرة اكتشاف الكثير عن المكسيك القديمة . فقد أفلح علماء الآثار Archaeologists من أوروبا وأمريكا ، فى فك رموز أسرار كثيرة ، مسترشدين بما عثروا عليه فى النقوش الحجرية ، والمدن المدفونة فى الغابات ، والحلى والأوانى الخزفية التى نقبوا عنها فى القبور الملكية . وقد أمكن إماطة اللثام عن تواريخ قيام المستوطنات القديمة ، وذلك فى كتابات هيروغليفية مسجلة فوق آثار حجرية ، وفى تواريخ مكتوبة بالصور ، مرسومة على الجلود، أو لحاء الشجر ، أو الورق المصنوع من ألياف الصبار . ومع ذلك، فإن كثيرا من خفايا المكسيك القديمة مازال ألغازا بلا حل. فمن ذا الذى شيد الأهرام الهائلة فى تيوتهوا كان Teotihuacan (بمعنى المكان الذى عاشت فيه الآلهة)؟ ومتى؟ ومن ذا الذى نقش تمثال النمر الأحمر Red Tiger العظيم؟ إن هذا التمثال الحجرى الرائع ، الذى يبلغ عمره القرون ، مرسوم باللون الأحمر الزاهى ، وله عينان من اليشب الأخضر الفاتح ، مثل بقع اليشب المستديرة ، التى تزين جسده . وتعلو ظهر التمثال طبقة من الفسيسفاء الفيروزى البراق ، ومن الجلى أنها أعدت لتكون بمثابة عرش . وقد اكتشف علماء الآثار التمثال عام ١٩٣٦ داخل معبد « سرى » ، ولكن ما من أحد يعرف متى صنع ، أو القبيلة التى صنعته ، أو الحاكم الذى صنع من أجله .

وقد اكتشفت عام ١٩٣٢ أسرار كثيرة عن حضارة ما قبل الأزتيك ، حينما استخرج الدكتور ألفونسو كاسو Alfonso Caso فى عمليات التنقيب ، مجموعة مذهلة من الكنوز والمجوهرات المكسيكية، فيما عرف باسم « المقبرة رقم ٧ » . ومهما يكن من شئ ، فلا تزال هناك أسئلة كثيرة باقية ، ويوالى علماء الآثار فى صبر ، جمع كل شذرات المعلومات التى يمكنهم الحصول عليها ، وضمها بعضها إلى بعض .

زهرية على صورة إله





طبق من الذهب مطلى بالمينا " القرن ١٧ "



سوار من الذهب، والمينا، والأحجار الثمينة " ڤينيسيا " القرن ١٤



قارورة صغيرة من الكريستال محلاة بالفضة المذهبة وزخارف من المينا " ڤينيسيا القرن ١٦ "



جرة من اللازورد بسلسلة وزخارف من الذهب المطلى بالميناء " ١٥٨٣ "



خاتم وجزء من حزام، كلاهما من الذهب والأحجار الثمينة " ڤينيسيا القرن ١٤ "



لعل قليلا من الشعوب ، قد أسهم فى الفنون بالقدر الكبير الذى أسهم به الإيطاليون. ذلك أنهم لم ينجبوا لنا أعظم من عرف العالم من الرسامين ، والمثالين ، والكتاب ، والموسيقيين فحسب ، بل أنجبوا لنا طائفة من أمهر وأقدر الفنانين الحرفيين Craftsmen .

والفن الحرفى Craftsmanship شكل من أشكال الفن التطبيقى : بمعنى أنه هو الفن الذى تتضح فيه بالأخص أهمية المهارة التى تعالج بها المواد ـ بمثل أهمية التصميم Design أو النمط Pattern . وكان الفنانون الحرفيون أصلا رجالا يعملون فى المهن التى تتطلب المهارة مثل الجوهريين Jewellers ، أو صناع الأشغال الجلدية ، أو الخزافين Potters ، أو مشكلى الزجاج ، أو مشكلى البرونز . وأصبحوا فيما بعد مصممين أيضا ، عندما اتضح أن زخرفة شئ ما تتوقف على شكلها ، وأن كليهما يجب أن يخططا معا .

وشهدت النهضة الإيطالية فى القرن الخامس عشر ، اهتماما جديدا بجميع أشكال الفن والزخرفة . فشجع الأمراء الفرسان الفنانين ، ورعوهم على اختلاف أنواعهم ، وكون الفنانون الحرفيون من أنفسهم نقابات Guilds قوية .

ومن الفنون الحرفية التى لا تزال مزدهرة حتى اليوم ، زخرفة الجلود . فلقد كان من المعتاد ، منذ أقدم الأزمنة ، أن تزخرف أغلفة كتب الكنائس . وقد استخدم الإيطاليون ، بدءا من القرن السادس عشر ، طريقة ختم الذهب فى الجلد ، باستخدام عدد ساخنة . وكان بعض من أفضل أعمال ڤينيسيا فى القرن السادس عشر يتم بالأسلوب الشرقى . ولا يزال هذا العمل يؤدى فى كثير من أنحاء إيطاليا .

وكانت الأحجار الكريمة المنقوشة Cameos (التى نبين مثالين لها فى أعلى الصفحة)، شائعة جدا فى روما خلال القرن الأول ، ولكنها لم تنتعش من جديد حتى عصر النهضة الإيطالية . وهى جواهر منقوش عليها صور أشخاص ، أو مناظر ، نقشا بارزا In Relief (صور بارزة على خلفية مسطحة) . كذلك ابتكر الإيطاليون فكرة النقش البارز للقواقع بدلا من الأحجار الثمينة ، وذلك لصعوبة القطع فى الجواهر الصلدة .

هذان مجرد فنين من الفنون التى اشتهر بها الإيطاليون . ورغم أن كثيرا من الأشياء جيدة التصميم والصنع ، ينتجها حاليا فنانون حرفيون فى المصانع ، فإننا إنما نعنى المهارة الشخصية ، والعناية الأثيرة ، اللتين تكرسان لصنع شئ جميل .

بعض الفنون الحرفية التى تشتهر بها إيطاليا والأماكن التى تمارس فيها

المرمر Alabaster : وهو صخر يحتوى على الجير ، يوجد فى ڤولتيرا Volterra القريبة من پيزا ، حيث تصنع منه التماثيل والأوانى ، ويستعمل فى الأشغال الزخرفية داخل المنازل .

الخزفيات (السراميك) Ceramics : وتشمل الفخاريات Pottery ، والميووليق Majolica ، والتراكوتا Terracotta ، والصينى (الپورسلين) Porcelain .

ولقد كان الإيطاليون يصنعون منذ القرن الرابع عشر ، فخاريات مطلية باللونين الأخضر والأرجوانى . وبدأوا فى القرن الخامس عشر فى تقليد الأوانى الخزفية المطلية Earthenware ، التى كانت تنقل بالسفن من ميورقا Majorca . وكانت هذه الأوانى خليطا جذابا من التصميمين الإسلامى والأوروبى ، حيث نقل الإيطاليون منهما الألوان القوية ، والزخارف المفرطة . وكان ذلك بداية الفخاريات الإيطالية المطلية التى تعرف باسم « الميووليق » Majolica ، المشتق من الاسم « ميورقا » . وانتشر هذا الأسلوب بسرعة فى مختلف أنحاء أوروپا .

وفيما بين عامى ١٥٦٥–١٦٢٠ ، صنع أول پورسلين أوروپى من الصلصال الطرى (زجاج مسحوق مخلوط مع طينة بيضاء) فى فلورنسا ، تحت رعاية أسرة مديتشى . ولقد تأثرت تصميماته بالفن الفارسى ، ولكن القليل جدا منه لايزال باقيا فى وقتنا هذا . وصنعت فيما بعد بناپولى عدة قطع من پورسلين الصلصال ، مع زخرفة بارزة ، وكان الكثير منها غاية فى الجمال . وفى كثير من الأحيان ، كانت تلك التصميمات تبين مناظر من كتابات الإغريق القدماء .

وتصنع اليوم فى إيطاليا عدة أنواع مختلفة من الفخاريات والپورسلين ، وذلك لوجود كميات كبيرة من المواد التى تصنع منها هناك ، وهى :

الصلصال Clay ، والكاولين Kaolin ، والفلسپار Feldspar .

وفيما يلى بعض الأماكن التى يصنع فيها السيراميك (انظر الخريطة) : ڤيسنزا ، بسانو ، تريڤيزو ، ڤينيسيا ، فاينزا ، فورلى ، ألبيسولا ، فلورنسا ، پيروچيا ، پيسارو ، أسكولى ، أنكونا ، ڤيتربو ، پينه ، كاپوديمونتى (ناپولى) ، تارانتو ، ماتيرا ، پاليرمو ، سكياكا ، كالتاچيرونى ، تراپانى .

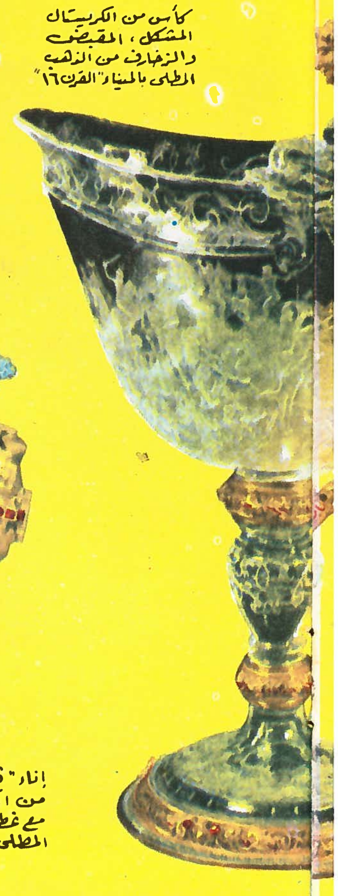
الأشغال الحديدية : إن سباكة وتشكيل الحديد الطروق Wrought-iron من الفنون القديمة جدا . ورغم أن إيطاليا أكثر اشتهارا بسباكة وتشكيل البرونز ، فإن ڤينيسيا لديها بعض الأشغال الحديدية الجميلة جدا . وكانت ڤينيسيا فى أول الأمر تنسخ الأشغال الحديدية الشرقية ، ولكنها أنتجت فى القرن السادس عشر تصميمات بالغة الدقة والرقة ، انتشرت فى مختلف أنحاء أوروپا . ولا تزال توجد فى سيينا ، وروما ، وبوسا ، مسابك تنتج بوابات ، وأشغال حديدية للشرفات والدرابزينات ، وتماثيل وزخارف منوعة .

الفـــن الحـــرفى الإيطـــالى

روائع من الفن الحرفى الإيطـــالى القديـــم



جوهرة تنتمى إلى خزانة دوقية توسكانى الكبيرة



كأس من الكريستال المشكل ، المقبض والزخارف من الذهب المطلى بالمينا " القرن ١٦ "



إناء " قازة " من البرزيز " نوع من الكوارتز الأخضر المعتم مع غطائه . الحليات من الذهب المطلى بالمينا ، واللؤلؤ والياقوت " القرن ١٦ "



دبوس زينة " بروش " من حجر كريم منقوش ، يمثل شارل الخامس ؛ الإطار من الذهب " القرن ١٦ "



حجر كريم منقوش ، من العقيق ، يمثل أربعة رؤوس ، والإطار من الذهب المطلى بالمينا " القرن ١٦ "

المخرمات (الدانتلا) وأشغال التطريز Lace and Embroidery : يكاد فن عمل المخرمات وأشغال التطريز يوجد فى جميع أنحاء إيطاليا . ورغم أنه من الممكن الآن عمل مخرمات جميلة فى المصانع ، فإن كثيرا من أشغال الإبرة ودانتلا الوسائد يعمل يدويا فى ڤينيسيا ، وكانتو ، وپورتوڤينو ، وسانتا مرجريتا ، وراپالو .

المشغولات الذهبية : تحظى الأوانى ، والصحاف ، والقوارير ، والسلاسل ، والمشغولات الأخرى ، التى صنعها الصياغ من الذهب خلال عصر النهضة ، بشهرة عالمية .

الزجاج والبللور (الكريستال) : اشتهرت ڤينيسيا بزجاجها منذ القرن الثالث عشر . وكان زجاج ڤينيسيا فى أول الأمر تقليدا للبللور ، والأحجار الثمينة ، وشبه الثمينة . وكان صناع الزجاج يزخرفون أعمالهم بالزجاج البارز ، كما استعملوا الماس فى حفر الصور على الزجاج ، وكان الاكتشاف الكبير الذى حققته ڤينيسيا ، هو الإناء المكون من الوعاء ذاته ، والساق ، والقاعدة ، وهو الشكل الذى يستعمل الآن فى صنع كؤوس النبيذ ، ولكنه لم يكن معروفا من قبل . وتعد پيزا وإمپولى أيضا من مراكز صنع الزجاج .

المرجان Coral : يشكل المرجان لصنع عقود ، وأساور ، وأقراط النساء ، والحلى الأخرى ، فى تور دل جريكو بالقرب من ناپولى .

الجلود : تشتهر فلورنسا وأڤلينو بمنتجاتهما الجلدية .

القش : يمارس فن نسج القش فى فلورنسا ، وپينه ، وبرجامو ، وڤيسنزا ، وسردينيا .

الأحجار الملونة : وهى تشكل فى برنديزى وليسه .

تماثيل الورق المعجن Papier-Maché : ويصنعها الفنانون الحرفيون فى ليسه .

آلات الكمان Violins : كان كثير من مشاهير صناع الآلات الوترية ، ومنهم أنطونيو ستراديڤارى العظيم ، يعيشون فى كريمونا .

الرافيا الملونة : عبارة عن خيوط منسوجة ، وتصنع فى كاسل ساردو فى سردينيا .

نحت الخشب Wood Carving : تعد ڤال جاردينا ، فى شمال إيطاليا ، موطن أشغال نحت الخشب . وكثير من الفنانين الحرفيين المحليين هناك ينحتون التماثيل والأعمال الدينية الفنية الأخرى .

الأثاث : يصنع كثير من مناطق إيطاليا الأثاث الجميل ، ولكن كانتو من أشهرها . وفى خلال عصر النهضة ، اشتهرت إيطاليا بصناديقها المنحوتة والمزخرفة . وكان الكثير منها ملبسا بتشكيلة من المواد — أى أن المواد كانت تلصق أو تبيت فى الخشب ، لتكون الأنماط الزخرفية . وكانت الخزائن Cabinets تزخرف بإطارات مطلية . وهذه الخزائن كانت تصنع على هيئة مبان مصغرة ، لها أعمدة جانبية ، وأرضيات مبلطة . ولا تزال إيطاليا تشتهر حتى اليوم بصناع الخزائن والمزخرفين ، وأعمالهم معروفة فى جميع أنحاء العالم .

الجواهر Gems : كان الإيطاليون متفوقين فى فن حفر وزخرفة المجوهرات ، فكانوا ينقشون المناظر فى الجواهر الثمينة ، كما كانوا ينحتون الأشكال من الجواهر .

خريطة تبين توزيع الفنون الحرفية فى إيطاليا



الصبغـــــات وـــواد التلمـيـــع

إننا نعيش فى عالم متعدد الألوان ، وإذا نظرنا فيما حولنا ، ألفينا كل شئ تقريبا ملونا : الملابس ، والأثاث ، والمسكن . . . إلخ. إن آلاف الأشياء ، التى تعتبر جزءا من حياتنا اليومية ، مصبوغة (أو مطلية أو مدهونة) بقصد تجميلها ، أو لمجرد وقاية سطحها الخارجى . والصبغات ، والأطلية ، ومواد التلميع هى الأساس الذى يقوم عليه هذا العمل الضخم .

تصـــنيف مـــبدئى

إذا أردنا أن نضـــع قائمة تكاد تكون كاملة لكل أنواع الصبغات ومواد التلميع المستخدمة فى وقتنا الحاضر ، لاشتملت تلك القائمة على آلاف الأسماء ، ولذلك فإن تحضير وصناعة هذه المواد ، أصبحت تكون الجزء الأكبر اتساعا ، والأكثر تعقيدا ، فى مجال الصناعات الكيميائية . ومن ثم يتعين علينا إذا تبسيط هذا الموضوع .

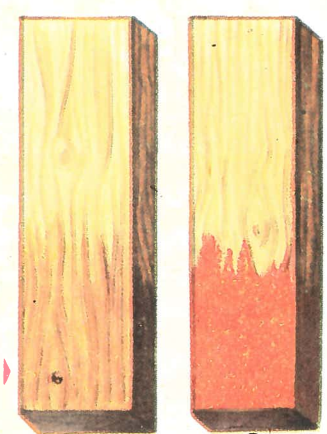
وسنضع أولا تصنيفا مبدئيا ، يسمح لنا بعد ذلك بالتفرقة الدقيقة بين الصبغات ومنتجات الطلاء ، كمواد التلميع والأطلية .

فالصبغات هى مواد كيميائية تستخدم لتلوين الأجسام (المنسوجات ، والورق ، والجلود ، والمواد الغذائية) ، عن طريق التشبع الكامل لتلك الأجسام بهذه المواد .



أما مواد التكسية (الأطلية ومواد التلميع) ، فهى مواد كيميائية تستخدم لتلوين أو لوقاية الأجسام . إنها لاتتخلل المادة التى تتكون منها تلك الأجسام ، ولكن تكسوها فحسب . والأطلية تلون بوساطة الأصباغ .

مادة ملونة تستخدم فى الصباغة (بالغمر)



١ – مادة تلميع غير شفافة (طلاء)
٢ – مادة تلميع شفافة

الصبغـــــات

إن النسيج الذى تصنع منه ملابسنا ، والجلد الذى تصنع منه أحذيتنا ، والورق الذى نستخدمه فى التغليف ، وأخشاب الأثاث ، والأدوات ذات الاستعمال العادى المصنوعة من البلاستيك ، وبعض المواد الغذائية مثل الزبد ، والمربى ، والفطائر ، والحلوى . . . إلخ كلها مصبوغة أو ملونة .

ومواد الصباغة يمكن أن تستخدم بشكل محلول فى هيئة حمام ، تغمس فيه المادة المطلوب صباغتها (النسيج ، أو الورق ، أو الجلد ، أو الخشب) ، أو بشكل مسحوق أو عجينة ، وفى هذه الحالة ، فإنها تضاف إلى المواد الغذائية أثناء تجهيزها . والواقع أننا نجد أحيانا أن بعض علب المواد الغذائية مكتوب عليها عبارة : « هذا الغذاء ملون صناعيا » .

وهناك عدد كبير جدا من أنواع الصبغات يمكن تجميعه فى أربع مجموعات كبيرة :

الصبغات المعدنية: وتدخل بصفة خاصـــة فى صناعة مواد التلميع والأطلية ، وتستخدم فى تلوين الزجاج ، والصينى ، والأصماغ الصناعية . وهذه الصبغات هى : الإسبيداج الأبيض (كربونات الرصاص) ، وقد سبق أن صنعها الرومان ، ولكن حل محلها اليوم الليثوبون (خليط من كربونات الباريوم وكبريتور الزنك) ، والطباشير ، والمينيوم (أكسيد الرصاص) ، المستخدم فى وقاية الأشياء المصنوعة من الحـــديد ، والتراب الأحمر (الذى كان يستخـــدم كمسحوق لتجميل الوجه فى العصـــور القديمة) ، وأكسيد الكوبلت ، الذى يعطى لونا أزرق جميلا ، ويستخدم فى تلوين الميناء والزجاج .

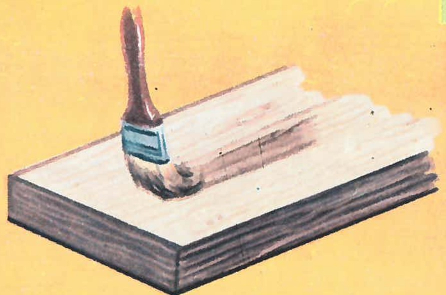


كبريتات الباريوم — كبريتور الزئبق — أكسيد الحديد

مواد التكسية "الأطلية ومواد التلميع"

نأتى الآن إلى الأطلية ومواد التلميع ، وهى التى نراها فى نوافذ العرض بالمحلات التجارية ، معروضة فى أنابيب أو علب . وهى أيضا مستحضرات كيميائية ، أو بعبارة أصح ، مخاليط معقدة من عدة مركبات ، تختلف كثيرا الواحدة عن الأخرى ، والتركيب الكيميائى الدقيق لبعضها شديد التعقيد ، لدرجة أن أفضل الإخصائيين كثيرا ما يجهلون تفاصيله .

وتنقسم هذه المجموعة إلى مجموعتين كبيرتين : مواد التلميع ، وهى التى « تفرد » فوق الأجسام المطلوب تلميعها على شكل طبقة رقيقة ، شفافة أو شبه شفافة (رقائق) . والأطلية ، وهى التى تحتوى على المواد الملونة ، وتوضع فى طبقات غير شفافة ، إما بيضاء ، وإما سوداء ، وإما ملونة .



مواد التلميع تكون شفافة



الأطلية لكونها كثيفة فهى غير شفافة

الأطـــلية

هذه هى المواد التى نعرفها أكثر من غيرها ، إذ أننا نستخدمها كما لو كانت عصا سحرية : فبمجرد إمرار الفرشاة فوق الأشياء المغبرة التى نحبها ، نجدها تعود إلى حالتها الجديدة ، وجدران حجرتنا تشع الضوء ...ولكن كيف نحصل على هذا الطلاء الذى نستخدمه كثيرا ؟ إن الأمر بسيط ، إذ يكفى أن نضع مادة ملونة (مسحوقاً ناعما ملوناً) سواء فى المـاء ، أو فى زيت ، أو فى إحدى مواد التلميع .

والطلاء المائى والزيتى معروفان من قديم الزمن ، ولكن منذ أن اكتشفت مواد التلميع التى يدخل فى تركيبها السيليولوز الأزوتى ، ثم المواد الصناعية ، وهى التى تصنع من منتجات البترول (الأطلية الجلسروفتاليكية والڤينيلية Glycerophtalic & Vinylic Paints) ، أصبحت هذه الأخيرة هى الأكثر استخداما ، ذلك لأنها أسرع جفافا ، وأكثر التصاقا .

والمواد الملونة هى مستحضرات كيميائية بسيطة ، قد تكون معدنية (الهباب ، أو الطباشير ، أو الأكاسيد المختلفة) ، أو صناعية ومشتقة من نواتج تقطير القطران .

ونبين فيما يلى الأنواع المختلفة للأطلية ، الناتجة عن المزج البسيط بين المواد الملونة والمادة الوسيطة :





الفوة

الزعفران

الصبغات النباتية : وتستخرج من بعض الجذور ، مثل جذور الفوة الحمراء ، أو من الأوراق ، مثل النيلة الطبيعية (زرقاء)، والحناء (حمراء) ، أو من الزهور مثل الزعفران، الذى يعطى اللون الأصفر من مياسمه (أعضاء التأنيث) .

والصبغات النباتية، وبصفة خاصة النيلة، كانت شائعة الاستعمال لدى العرب وشعوب الشرق ، وكانوا يستخدمونها فى صباغة الملابس القطنية . إلا أن بعض القبائل ، مثل الطوارق ، كانوا يبالغون فى استعمالها ، لدرجة أن اللون الأزرق الذى تمتصه الملابس ، كان ينضح على أجسامهم ، مما أدى إلى تسميتهم « بالرجال الزرق » .



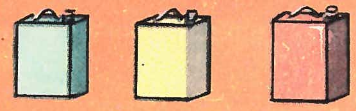
قواقع

صبغة الصبار

الصبغات الحيوانية: وهى أساسا اللون الأرجوانى ، الذى يستخرج من بعض الرخويات(المريق Murex) ، و(القرمز Kermes)وكذلك الـ Cochineal الذى يستخرج من أجسام بعض الحشرات.

من القطران إلى الصبغات الصناعية





بنزول

تولووين

فينول

الصبغات الصناعية : وهى تكون مجموعة كبيرة ، وتعد اليوم بالآلاف ، وتشمل مجموعات من الألوان شديدة التباين ، وشديدة المقاومة ، وتنافس الصبغات الطبيعية بالنسبة لانخفاض تكلفتها . وقد تمكن الكيميائيون الألمان من تحليل مادة الأليزارين Alizarin (جذور الفوة) ، ثم تحليل مادة النيلة (١٩٠٥ م) ، ومنذ ذلك الوقت ، أخذت هذه الصناعة تتسع اتساعا كبيرا . وابتداء من المنتجات المستخرجة من تقطير القطران (البنزين ، والتولوين ، والنفتالين ، والفينول ، والأنتراسين) ، أمكن تصنيع مجموعة كبيرة من الأصباغ أهمها النيليات Indigo ، والأنتراكوينون Anthraquinonic ، والأزويك Azoic ، وهذه الأخيرة – وهى أهمها – تستخدم بصفة خاصة فى صباغة الألياف المنسوجة .

الصباغة والنسيج

إن مواد الصباغة التى سبق تعدادها، لها خواص قائمة بذاتها ، فبعضها لا تصبغ سوى الألياف التى من أصل حيوانى، وبعضها الآخر يجب أن يضاف إليها « مثبت » (مثل القانين أو الأملاح المعدنية)، لكى يساعدها على الثبات فى النسيج . وبعضها أيضا يضطرنا للالتجاء إلى عملية كيميائية تحوله إلى مشتق أكثر طواعية . ولذلك ، فإن عمليات الصباغة تتباين تبعا لنوع مادة الصباغة المستخدمة ، أو لطبيعة الألياف المطلوب صباغتها.

مـــــواد التلميـــــع

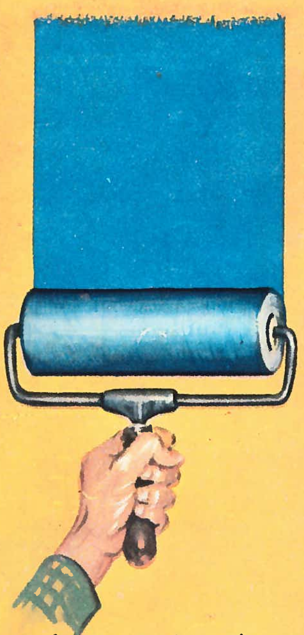
لابد أن الفرصة سنحت لنا جميعا لمشاهدة مواد التلميع، التى توضع على الأثاث الخشبى . وهى عبارة عن سوائل ، لزجة فى العادة ، ذات لون أصفر باهت أو بنى باهت ، « تفرد » على شكل طبقات رقيقة ، فتجف وتتحول إلى رقائق صلبة متجانسة وشفافة ، لا تخفى شكل أو لون الجسم الذى تم تلميعه . ووظيفة مواد التلميع ليست إكساب الأجسام لونا ، ولكن لوقايتها أو لتلميعها .

ومادة التلميع تتركب عادة من ثلاث مواد ، الأولى : هى الجزء الثابت الذى يكون القشرة التى تظل ملتصقة بالجسم المدهون ، وهى قد تكون زيتية (زيت الخروع، أو زيت السمك، أو زيت الصويا ، أو زيت بذر الكتان) . وقد تكون من مادة راتنجية صناعية ، يتم الحصول عليها بمزج الجلسرين والزيوت النباتية ، أو أكسيد النفتاليك (وتستخدم أيضا راتنجات طبيعية مثل الكولوفان والكوبال) ، أو مركبا مشتقا من السيليولوز (السيليولوز الأزوتى) .

ومواد التلميع التى تدخل فى تركيبها الراتنجات الصناعية أو مشتقات السيليلوز ، شائعة الاستخدام حاليا ، لأن لها قوة احتمال ، وقوة تماسك عاليتين .

أما المادتان الأخريان فى تركيب مواد التلميع منهما « المذيب » و « المخفف » ، وفيهما تتم إذابة الجزء الثابت من المادة .

وكل من هاتين المادتين من المواد طيارة ، أى أنها تتبخر بعد استعمال مادة التلميع . والمذيب لا دور له سوى الإذابة ، ولذا فلا يوضع منه سوى القدر اللازم فقط ، ثم يستكمل الخليط بمادة ثانية أرخص ثمنا ، هى التى تعرف باسم « المخفف » ، وهى التى تجعل قوام المادة أكثر سيولة ، وتساعد على « فردها » فى طبقات رقيقة . وفيما مضى ، كان المذيب المستخدم هو خلاصة التربنتين الصنوبرى ، أما الآن فتستخدم بدله مركبات كيميائية مستخرجة من البترول .



طلاء جدار باستخدام الأسطوانة

مادة ملونة + زيت = طلاء زيتى

مادة ملونة + ماء + مادة مساعدة = طلاء مائى .

مادة ملونة + مستحلب من الماء والزيت +جيلاتين = طلاء مائى لاصق .

مادة ملونة + مادة تلميع من السيليولوز الأزوتى = طلاء سيليولوزى أزوتى .

مادة ملونة + مادة تلميع صناعية = طلاء جلسروفتاليكى أو ڤنيليكى .. إلخ .

مادة ملونة + مادة تلميع ليتوجرافى (من الزيت المغلى) = حبر الطباعة .



طلاء زيتى



طلاء الڤينيل



حبر الطباعة

جـــدول عـــام للمـــواد المـلونـــة

أطلية	مواد تلميع	أصباغ
بالماء	بالزيت	معدنية
بالزيت	بالسيليلوز الأزوتى	نباتية
بالإذابة	صناعية	أو حيوانية
بالسيليلوز الأزوتى		صناعية
الصناعى		
حبر الطباعة		



فرانســـــوا الأول

فرانسوا الأول، فاتح مارينيان الشاب، يدخل بولونيا Bologne، يتقدمه الكاردينالات، الذين كان البابا قد أوفدهم إليه

ولد فرانسوا الأول François I من أب هو شارل دى ڤالوا كونت أنجولم، ومن أم، هى لويز دى ساڤوا، يوم ١٢ سبتمبر ١٤٩٤، بقلعة كونياك. وبوفاة أبيه فى عام ١٤٩٦، وضع تحت وصاية آخر ممثل لفرع آل ڤالوا – أورليان، وهو الدوق لويس.

وفى سنة ١٤٩٨، خلف الدوق شارل الثامن على العرش، تحت اسم لويس الثانى عشر، وعاش فرانسوا منذ ذلك الوقت فى البلاط. وبلطفه وسحره، أصبح أثيراً لدى الملك، الذى زوجه من ابنته كلود، وبموت لويس الثانى عشر فى سنة ١٥١٥، أصبح فرانسوا الأول ملكا على فرنسا، وكان عمره عشرين عاما حينذاك. وسرعان ما أراد فرانسوا انتهاج السياسة الفرنسية التوسعية على حساب إيطاليا، فعبر بجيشه جبال الألب، بهدف إعادة غزو دوقية ميلانو. وبتاريخ ١٣ و ١٤ سبتمبر سنة ١٥١٥، وفى مارينيان Marignan، استطاع الجيش الفرنسى، بعد قتال مرير، الانتصار على القوات السويسرية المرتزقة، التابعة للدوق ماكسيميليان سفورتزا. وعقب ذلك، وبعد هجوم دام ٢٠ يوما، استطاع الفرنسيون الاستيلاء على دوقية ميلانو.

وإذ كان فرانسوا الأول، مدركا تماما للخطر الذى تتعرض له فرنسا من جانب قوة شارل كانت Charles Quint، فقد اشتبك مع هذا الأخير فى قتال طويل، بغية الحصول على التاج الإمبراطورى لألمانيا. ومن هذا التنافس ولدت حروب أربع، قدر لها أن تجتاح بلادا عديدة فى أوروبا. وفى معركة ﭙاڤيا، ونتيجة خطأ فى المناورة، جرح فرانسوا الأول، واضطر إلى تسليم نفسه، وخلال أسره فى مدريد، كتب إلى أمه، لويز دى ساڤوا، تلك الكلمات الخالدة أبدا: «سيدتى، لقد ضاع كل شىء، إلا الشرف والحياة». ولم يقدر لأسره أن ينتهى إلا بنزول فرنسا عن حقوقها فى إيطاليا، وفقدانها الفلاندر، وارتوا، وبورجونى.

وما أن استرد حريته، حتى عاود فرانسوا الأول القتال.

وبهدف الصمود أمام طموح شارل كانت، ومن أجل الحفاظ على التوازن الأوروبى، تحالف مع الأتراك ومع البروتستانت الألمان، إلا أن شارل كانت انتقم لنفسه بغزوة پروڤانس، وسرعان ما وقعت معاهدة صلح جديدة سنة ١٥٣٨.

إلا أن تلك المعاهدة، قدر لها ألا تتعدى شكل الهدنة فى مضمونها، إذ أن شارل كانت الذى كان قد طلب إليه منح حق العبور لقواته، لكى تقوم بتأديب أهالى جانتوا Gantois، الذين كانوا قد أعلنوا العصيان والتمرد – لم يحترم وعودا معينة كان قد تعهد بها لملك فرنسا. وهنا ثارت نيران حرب جديدة. وبالرغم من انتصاره فى سيريزول Cérisoles، فقد اضطر فرانسوا الأول إلى توقيع معاهدة صلح كريسپى Cérespy مع شارل كانت.

وفى سنة ١٥٤٧، مات فرانسوا الأول عن ثلاثة وخمسين عاما، بينما كان يعد العدة لشن حرب جديدة ضد هنرى الثامن ملك انجلترا، حليف الإمبراطور.

بلاط فرانسوا الأول

لما كان فرانسوا الأول شديد الاهتمام بتأكيد سلطته ونفوذه، فقد كان يطلب من الجميع طاعة عمياء مطلقة. غير أنه على الرغم من اصطدامه دائما بالنزعة الاستقلالية، التى كانت لكبار السادة الإقطاعيين، وبحصانة المقاطعات والمدن، فقد عرف فى عهده كيف يفرض ويقوى فكرة الحكومة الملكية، بطريقة ملموسة إلى حد كبير. وشيئا فشيئا، توصل الملك إلى مرحلة عدم الاسترشاد سوى بآراء ثلاثة أو أربعة وزراء عينوا عن طريقه، وبالتالى كانوا خاضعين خضوعا تاما لسلطته، وكانت المراسيم الملكية تختتم بصفة منتظمة بهذه الكلمات: «(...) إذ أن هذا يعبر عن رغبتنا».

ولما لم يكن له مقر إقامة ثابت، ولما لم يكن يحب فكرة الإقامة فى پاريس (التى كانت حينذاك مدينة تعدادها ٣٠٠,٠٠٠ نسمة)، فقد أمر فرانسوا الأول بأن تشيد له، أو توسع له، قلاع وقصور مختلفة، وبصفة خاصة على ضفاف نهر اللوار Loire، وشامبور Chambord، وامبواز Amboise، وبلوا Blois. إلا أن مقر إقامته المفضل كان فونتينبلو Fontainebleau. وفى عهده، بدأت حياة البلاط بمعناها الحقيقى: ألعاب، ورقصات، وحفلات موسيقية تتخللها نزهات صيد. ولم يسبق لأحد أن شهد مثل هذا البذخ فى ملابس رجال البلاط، أو مثل هذا البذخ فى زخرفة غرف القصور الرحبة. وإذ كان متسما بصفات نابهة لماعة، فقد استحق فرانسوا الأول بحق لقب «أبى الآداب»، أو «محيى الآداب». وقد شجع حركة النهضة، بأن دعا إلى بلاطه ليس فقط الشعراء الفرنسيين، وإنما أيضا الفنانين الإيطاليين أمثال بينڤينوتو تشيلليني Benvenuto Cellini، وليوناردو داڤنشى Leonard de Vinci، وغيرهما.

وهناك صورتان عظيمتان لفرانسوا الأول بمتحف اللوڤر Louvre، إحداهما رسمها تيتيان Titien نقلا عن ميدالية، والأخرى منسوبة إلى كلوويه Clouet.



فى بلاطه الباذخ، كان فرانسوا الأول يحب أن يحيط نفسه بالفنانين

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج . م . ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج . م . ع	١٠٠	مليم
لبنان	١	ل . ل
سوريا	١,٢٥	ل . س
الأردن	١٢٥	فلسا
العراق	١٢٥	فلسا
الكويت	١٥٠	فلسا
البحرين	٢٠٠	فلس
قطر	٢٠٠	فلس
دبى	٢٠٠	فلس
أبوظبى	٢٠٠	فلس
السعودية	٢	ريال
عدن	٥	شلنات
السودان	١٥٠	مليما
ليبيا	١٥	قرشا
تونس	٢	فرنكات
الجزائر	٣	دنانير
المغرب	٣	دراهم

ثلاثة أشكال لأحدث أنواع الصحافة

والآن يتبادر إلى أذهاننا تلقائيا هذا السؤال : هل يعتبر الراديو ، والسينما ، والتليفزيون من أشكال الصحافة؟ والإجابة عن هذا السؤال سهلة : إن الكلمة المنطوقة غير المكتوبة (الراديو) ، والصورة (الصور الفوتوغرافية والسينما) أصبحت من أهم وسائل الإعلام والثقافة ، ووسيلة فعالة واسعة الانتشار ، للوقوف على مجريات الأحداث ، فهى إذن جزء من الصحافة .



الراديو والتليفزيون ، يعتبران من التطورات الحديثة فى الصحافة

الصحفى

من الواضح أن الصحفى هو الشخص الذى يمارس النشاط الصحفى . وهذا التعريف ، رغم بساطته ، لا يمنعنا من الشك فى حقيقة تلك الحواشى الكثيرة التى يلصقها كثير من الناس بالصورة التى يتخيلونها للصحفى . فكثير من الشباب يظنون مثلا أن حياة الصحفى حياة سهلة وممتعة : فهو يطوف العالم ، ويتنقل بالطائرات ، وينزل فى أفخم الفنادق ، ويعرف جميع الممثلين ، ويدخل دور السينما ، والمسارح ، والملاعب الرياضية مجانا . ولكن الحقيقة تختلف عن ذلك تماما . فمعظم الصحفيين اليوم مهنيون محترفون ، يزاولون مهنة لا تقل انتظاما وجدية عن مهنة الطبيب أو المهندس . فالمخبر الصحفى المتمرن الذى لا يتوقف عن الحركة ، هو فى الواقع رجل غير عادى ، وهو بالنسبة لمجاله المهنى ، يعد شهيدا يقضى لياليه فى القطارات ، أو فى طريقه إلى حيث أوفدته صحيفته ، وهو يكاد يسقط صريع التعب .

فيا أيها القارئ الشاب الذى يريد أن يمارس مهنة الصحافة لكى يصل بسرعة إلى الثروة والمجد ، يجب أن تتذكر أن الصحفى يذهب فى كل ليلة ، وعلى مدار سنوات عديدة ، إلى المستشفيات وأقسام الشرطة فى بلدته بحثا عن أخبار الجريمة والحوادث ، كما أنه يقرأ مئات البرقيات الإخبارية التى ترد من وكالات الأنباء ، قبل أن يجد من بينها عشرة أنباء يمكن نشرها . وهو ينتظر ثمانى ساعات وأحيانا عشرة ، فى حجرة انتظار الوزير ، أو فى إحدى ردهات قسم الشرطة ، لكى يحصل على بيان أو تصريح ، وهو قد يظل ساعتين أو ثلاث تحت وابل من المطر أمام أحد الفنادق ، انتظارا لممثل مشهور ، أو عالم مرموق .

هل توجد مدارس خاصة لتخريج الصحفيين؟

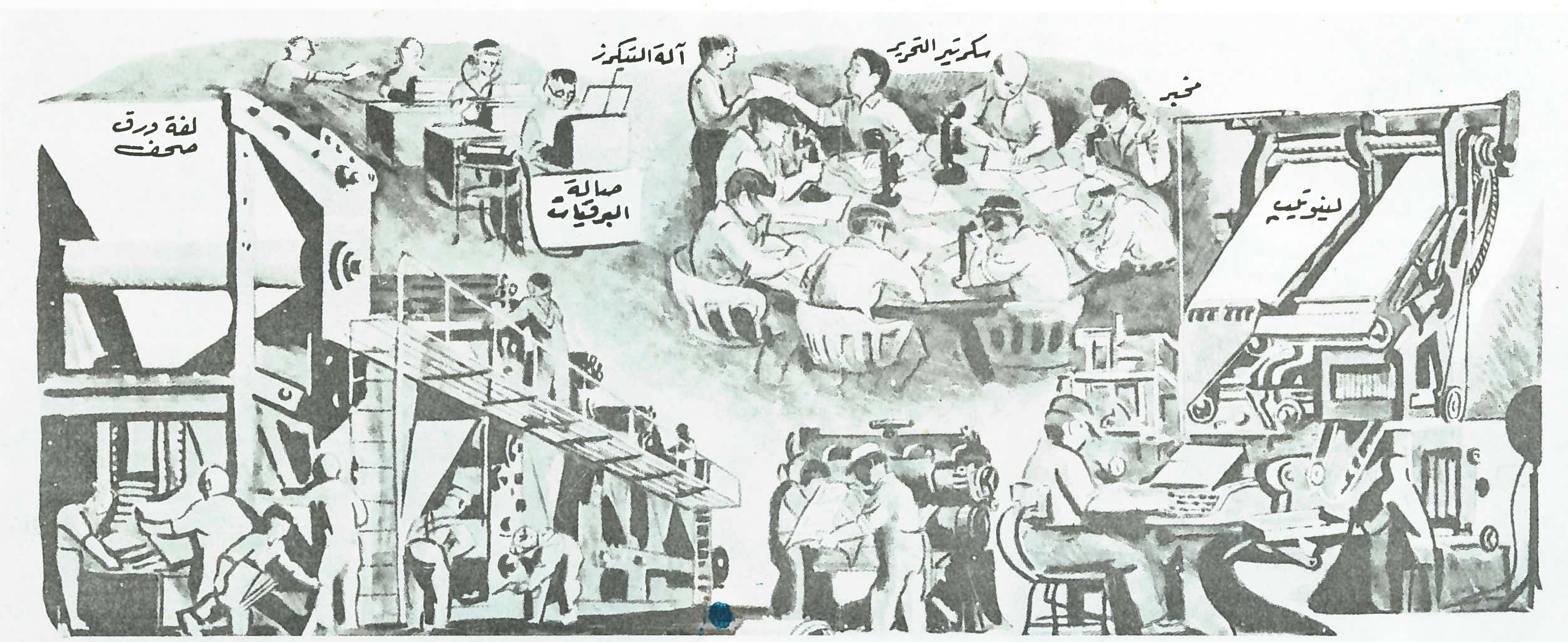
فى كثير من البلاد توجد مدارس للصحافة تمنح خريجيها دبلوما ، (فى مصر الآن معهد عال للإعلام يقبل حملة المؤهلات العليا ، هذا عدا قسم الصحافة بكلية الآداب الذى يحصل خريجوه على الليسانس الجامعى) ، ولكن هذه الشهادة وحدها لا تكفى لكى تجعل من حاملها صحفيا ، بل يجب أن يكون هناك مدير تحرير صحيفة أو دورية يقبل أن يستخدمه أو يعطيه عملا . وبعد فترة تمرين يستطيع الحصول على « بطاقة صحفية » تقدمها له لجنة خاصة ، وهذه البطاقة تظل طيلة ثلاث سنوات تحمل عبارة «مؤقتة» ، وفى نهاية هذه الفترة الطويلة وليس قبلها تصبح البطاقة « المؤقتة » (تحت التمرين) قابلة للتجديد سنويا ، وتصبح ملكا نهائيا له .

ومتى حصل الصحفى على هذه البطاقة ، فإنه يقيد فى سجل الصحفيين ، وهو السجل الذى يضم كذلك أسماء الكتاب الصحفيين غير المتفرغين ، والذين يتعاونون مع الصحف والدوريات بطريقة منتظمة إلى حد ما . مثال ذلك الطبيب أو المحامى الذى يكتب مقالات فى الطب أو التشريع ، وهؤلاء لا يحملون البطاقة الصحفية .

تنظيم الصحيفة

لنر الآن كيف يتم إخراج الجريدة ، ولتكن صحيفة يومية كبرى مثلا .

إن **رئيس التحرير** هو ، كما نتصوره ، صحفى كبير ، له كافة السلطات فى الصحيفة ، فهو الذى يعطيها طابعها الخاص ، وهو الذى يختار ويقبل أو يرفض المحررين أو المتعاونين معه . كما أنه مسئول شخصيا أمام القانون عن كل ما ينشر فى صحيفته ، ولذا يجب أن يكون فى استطاعته الرد على كل ما يكتب فيها .



رسم تخطيطى لتنظيم مكاتب التحرير فى إحدى الصحف

فى هذا العدد

- الجزيرة العربية .
- اقتصاد إسبانيا .
- كيف يصل اللبن إلى عتبة المنزل .
- نباتات المناطق الصحراوية .
- تاريخ المكسيك " الجزء الأول ".
- الفن الحرفى الإيطالى .
- الصبغات ومواد التلميع .
- فرنسوا الأول .

فى العدد القادم

- الأدب الجاهلى .
- مدن إسبانيا .
- المخصبات العضوية .
- عش النمل .
- النورمانديون فى إيطاليا .
- تاريخ الشرطة .
- المناجم والماس فى جنوب أفريقيا .
- بلقيس ملكة سبأ

" CONOSCERE "
© 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
, 1971 TRADEXIM SA - Geneve
autorisation pour l'édition arabe
الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

صحافة

أما مدير التحرير فهو الذى يرأس الصحيفة بعد رئيس التحرير . وهو الذى ينظم الصفحات المطبوعة ، ثم يقرر ما الذى يمكن نشره ، وما الذى يجب استبعاده ، ويدرس مقدار المساحات التى يجب أن تشغلها المقالات ، ويشرف على إعداد العناوين الكبيرة . هذا وجميع أفراد هيئة التحرير ، وكذلك المندوبون ، وأفراد الأقسام المتخصصة يعملون تحت إمرته .

وقسم « **التحرير** » يعتبر إلى حد ما معملا . ففيه « تصنع » الجريدة فعلا « بالخامات » التى تصل إليها ، وهى كافة المواد التى تقدمها وكالات الأنباء والمراسلون فى الداخل وفى الخارج . ويحتمل أن تكون قد لاحظت أن قليلا من المقالات التى تنشرها الصحف هو الذى يحمل توقيعات كاتبيها . والواقع أن الصحف تتكون من مئات الأخبار التى يجب أن تنتخب من بين آلاف ، ثم يجرى « إخراجها » ، ومراجعتها ، وإعطاؤها العناوين المناسبة . ويقوم بهذا العمل رئيس التحرير والمحررون على اختلاف تخصصاتهم ، وهو عمل لا يعزى الفضل فيه إلى محرر واحد ، ولكنه مع ذلك عمل أساسى . وتنقسم هيئة التحرير عادة إلى ثلاثة أقسام : **القسم السياسى** وهو الذى يتناول السياسة الداخلية للدولة ، و**القسم الخارجى** وهو الذى يستقبل ويوزع كافة الأخبار التى ترد من الخارج ، ثم **قسم المعلومات العامة** الذى يهتم بكافة الأحداث غير السياسية ، ابتداء من القضايا الكبرى ، حتى المسرحية ، وحوادث الطريق التى تحدث فى الداخل . وللحصول على المادة اللازمة لموضوعات المعلومات العامة ، فإن الصحفى يتوجه مرة أو مرتين يوميا إلى أقسام الشرطة ، وأقسام الاستقبال بالمستشفيات ليسأل : « هل من جديد ؟ » .

إنه دائما يبحث عن الأخبار ، وهو فى ذلك يشبه مخبر الشرطة ، فهو يدأب على البحث عن المعلومات الهامة ، والموضوعات الجديدة ، وأخبار المخالفات ، وغيرها من أخبار المدينة . وبعد حصوله على هذه المعلومات يقوم بإيصالها لزملائه فى قسم المعلومات العامة ، وهؤلاء يدونونها ويعدونها للنشر . أما **القسم الرياضى** فيتكون من عدة صحفيين رياضيين ، يضاف إليهم عدد من المعاونين المتخصصين والمندوبين . وأخيرا فإن الصحيفة الكبرى تضم أيضا **قسما فنيا** (نقد الأفلام السينمائية والمسرحيات) ، وكذلك **قسما علميا** ، إلخ .

المعاونون الآخرون

إن الصحفيين ومختلف الأقسام التى استعرضناها تمثل الرئاسة والفريق العامل فى الصحيفة ، وهؤلاء يحتاجون إلى خمس مجموعات أخرى من المعاونين :

١ — المراسلون فى الخارج : غالبا ما نلاحظ فى مقدمة الموضوعات الإخبارية عن الأحداث التى وقعت فى الخارج ، هذه الجملة الصغيرة : « من مراسلنا » أو « من مندوبنا الخاص الدائم » . وهنا ، فالأمر يتعلق بمعاون يقيم عادة فى عاصمة أجنبية ، وينقل الأخبار إلى صحيفته . وكل صحيفة يومية على قدر معين من الأهمية يكون لها مراسل واحد على الأقل فى كل من العواصم الكبيرة . ويتصل المراسلون فى ساعات محددة بصحفهم ، ويستخدمون لهذا الغرض جهاز التيكرز (وهو جهاز سلكى كاتب يستخدم فى نقل واستقبال الرسائل على مسافات بعيدة) ، أو تكون لهم مواعيد محددة متفق عليها مقدما مع مصلحة التليفونات أو شركاتها ، يتصلون فيها بإدارة الصحيفة .

وفى بعض المدن الأجنبية الأقل أهمية يكون للصحيفة مراسل غير متفرغ ، أى أن له مهنته الخاصة ، ولكنه يتعاون مع الصحيفة فى حالة وجود أحداث هامة .

ولا يمكن لأى صحيفة أن تستغنى عن المراسلين ، فإن العالم يزخر يوميا بأخبار آلاف الأحداث التى تهم الجماهير ، ويجب أن تكون الصحيفة على علم بها بمجرد حدوثها ، وفى نفس الوقت فما من مراسل يستطيع أن يغطى كل الأحداث ، ولذلك تلجأ الصحف لعلاج هذا النقص ، إلى الاشتراك فى وكالات الأنباء . وتستخدم هذه الوكالات فريقا من المتخصصين ، وهم « المندوبون الخصوصيون » أو « كبار المخبرين » .

٢ — المراسلون فى الداخل : كيف يمكن للصحف مثلا أن تعلم فى خلال ساعات قليلة من الحدث ، بخبر اكتشاف أثرى هام فى قرية صغيرة مثل .... ؟ إن هذه المعلومات تصل إليها عن طريق مراسليها فى الداخل الذين يقيمون فى تلك المنطقة . وهؤلاء المعاونون ، يعدون من المحترفين ، أما فى القرى والمدن الصغيرة ، فإنهم من المتطوعين ، الذين يوافون الصحيفة بأخبار ما يحدث فى قراهم أو مدنهم الصغيرة . والصحيفة المتوسطة الأهمية يجب أن يكون لها مكتب فى العاصمة ليبلغها أخبارها ، وكذلك شبكة من المراسلين فى كافة مدن وقرى المنطقة التى توزع فيها الصحيفة ، فضلا عن مراسلين آخرين فى كل المدن بالمناطق المجاورة ، ومراسل واحد على الأقل فى كل إقليم (محافظة) من الأقاليم البعيدة[1] .

٣ — المندوبون الخصوصيون : وهم صحفيون مختارون يرسلهم مدير الصحيفة إلى كل بقاع العالم أو حتى فى داخلية البلاد ، ليتابعوا ثورة مثلا ، أو كارثة ، أو قضية أو احتفالا ، أو مؤتمرا . . . . إلخ .

٤ — المعاونون المتخصصون : إن الصحيفة الكبرى يجب أن ترضى أذواق واحتياجات ملايين الناس ، هؤلاء يرغبون فى معرفة أخبار العروض الفنية ، وبرامج الإذاعة والتليفزيون ، ونشاط سوق الأوراق المالية ، ونتائج سحب جوائز شهادات الاستثمار ، والتنبؤات الجوية . علاوة على ذلك ، فإن الصحيفة تلتزم بنشر موضوعات عن التكنية العلمية ، والتاريخ ، والجغرافيا ، والعلوم . . . إلخ ، وهذه الموضوعات يجب أن يعهد بها إلى معاونين متخصصين يكتبون مقالاتهم بصفة منتظمة .

٥ — قسم التصوير : توجد « وكالات مصورة » تبيع يوميا للصحف ملايين الصور عن الأحداث الجارية ، وعن كثير من الموضوعات الأخرى . ولكن ذلك لا يكفى لإشباع مطالب الصحيفة فى هذا المجال ، ولذلك يجب أن يكون لها فريق صغير من المصورين الممتازين ، الذين يمكن الاستعانة بهم عند الحاجة ليصوروا وبأسرع ما يمكن ، بعض الجوانب المشوقة والهامة للأحداث . والصحفيون الذين يستطيعون التصوير علاوة على عملهم الأصلى يسمون « بالمخبرين المصورين » ، وهم فى سبيل الحصول على صورة ما ، ذات مغزى خاص ، يتحملون أحيانا مضايقات وأخطارا من كل نوع .

هذا وسكرتير التحرير هو الذى يعطى للصحيفة شكلها النهائى ، وذلك بعد أن تصل الأخبار المختارة التى دونها متخصصون فى مختلف الأقسام ، فيقوم بتصميم الإخراج ، ويحدد مكان الصور ، والتوزيع العام للموضوعات على مختلف الصفحات ، وأخيرا فهو الذى يشرف مع مساعديه على جمع حروف الصحيفة وطبعها .

---

(١) هذا فيما يختص بالصحافة الإقليمية ؛ وهى صحافة واسعة الانتشار فى الخارج .

أحيانا ، لكى يزود الجمهور بالأخبار الحية الواقعية أولا بأول ، يذهب المراسلون إلى الأماكن الأكثر خطورة ، حتى ولو كانت هناك خطورة على حياتهم .



المعرفة

١٠٠
السنة الثانية ٢٢/٢/١٩٧٣
تصدر كل خميس



ص

المعرفة

صحافة "الجزء الثانى"

تناولنا بالتعريف فى الجزء السابق ، جانبا من مجموعة العاملين فى صحيفة يومية كبرى ، أولئك الذين يكتبون ويعدون الصحيفة أو المجلة .

ولكى يؤدى هؤلاء عملهم ، فإنهم يحتاجون إلى تجهيزات مختلفة ، وخدمات متنوعة ، الغرض منها تلقى وطبع المعلومات ، وتلك التجهيزات هى :

١ ــ الأجهزة المختلفة التى تستخدم فى نقل الأخبار ، وهى أجهزة معقدة وباهظة التكاليف . والواقع أن الصحيفة يجب أن يكون لديها :

ــ مجمع تليفونى ، يستطيع المراسلون والمندوبون الخصوصيون عن طريقه ، الاتصال فى أى لحظة بالمديرين أو الصحفيين ، وإملاء مقالاتهم على كتبة الاختزال .

ــ قسم استماع إذاعى لالتقاط الأخبار التى تذيعها وكالات الأنباء فى جميع أنحاء العالم (وتستطيع أن ترى فوق أبنية دور الصحف الكبرى الهوائى الخاص بالراديو) .

ــ جهاز التيكرز ، وهو جهاز يكتب آليا الرسائل والمقالات ، وبصفة خاصة البرقيات ، التى تنقل من على بعد مئات الكيلومترات ، عن طريق وكالات الأنباء (وسنتحدث عنها فيما بعد) . وإذا اجتزت ردهات التحرير فى أى وقت ، استطعت أن تسمع دقات أجهزة التيكرز تنبعث من الحجرات المجاورة .

ــ جهاز استقبال الصور المرسلة بالراديو والتليفون ، لأن إبراز حدث وقع فى مكان بعيد مثلا ، يجب أن يتم فى خلال ساعات قليلة فى الصحف ، وليس من المعقول أن ترسل الصور عن طريق البريد ، حتى ولو كان بريدا جويا . ولذلك فى مثل هذه الحالات تستخدم آلات تصوير كهربائية خاصة ، تنقل الصور بالراديو أو كهربائيا ، كما سنرى فيما بعد .

٢ ــ الطبع البارز (تيبوجرافيا) ، والأجهزة الخاصة به تستخدم فى الإنتاج المادى للصحيفة . وفى الأماكن المخصصة للطبع البارز ، توجد آلات الجمع السطرية (لينوتيب) ، وهى الآلات التى يستخدمها الطباعون فى صياغة أسطر الموضوع المطلوب طبعه ، وذلك بأحرف من معدن الرصاص . وفى صالة مستقلة توجد المطبعة ، وتشمل الآلات الدوارة الضخمة التى تطبع ، وتقص ، وتطوى فى بضع ساعات مئات الآلاف من نسخ الصحيفة . والآلات الدوارة آلات ضخمة من الصلب يصل مقاسها إلى عشرات الأمتار ، وتزن مئات الأطنان . ولذلك فإن طباعة الصحف اليومية يجب أن تجرى دائما فى الأدوار الأرضية من المبنى (وفى كثير من الأحيان فى البدرومات) ، إذ أن الأرضيات لا يمكن أن تتحمل الوزن الضخم لتلك الآلات .

وتستخرج النسخ الأولى لكل صفحة من صفحات الجريدة يدويا ، عن طريق آلة تسمى آلة استخراج التجارب . وتجارب الطبع هذه تسمى بالسلخ ، ويقرأها المصححون بعناية فائقة ، لتحديد وتصحيح الأخطاء المحتملة فى اللغة أو فى النص ، وهو عمل شاق ومجهد ، ولكنه على جانب عظيم من الأهمية .

وكالات الصحافة "وكالات الأنباء"

رأينا فى الجزء الأول أن الصحف ، وهى دائما فى حاجة نهمة للأخبار الجديدة التى يجب أن تتلقاها بدون تأخير ، لا يمكن أن تستغنى عن وكالات الأنباء . ولا توجد صحيفة تستطيع أن تملك شبكة من المراسلين ، بالقدر الذى يمكنها من معرفة كل ما يدور فى العالم ، وإلا كان من الضرورى أن يكون لها مراسل فى كل مدينة ، وفى كل قرية ، وهو أمر باهظ التكاليف .

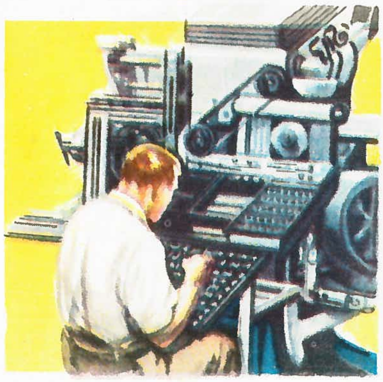
أما وكالات الأنباء ، وهى التى تبيع الأخبار لملايين الصحف ، فتستطيع أن تفتح مكاتب لها فى جميع مدن العالم (تلك هى الوكالات العالمية) . وتستعين هذه المكاتب بدورها بالمخبرين فى المدن الصغيرة بالأقاليم . ولذلك ففى بعض البلاد ، تغطى جميع أجزاء الدولة بشبكة دقيقة من المراسلين ، يكونون على استعداد دائم للحصول على الأنباء الهامة ونقلها .

وتتجمع كل الأنباء التليفونية والتلغرافية فى المركز ، الذى يوجد غالبا فى عاصمة الدولة ، ومن هناك تنقل إلى المقر الرئيسى ، حيث يقوم موظفون متخصصون بتوزيعها بوساطة التيكرز على جميع المشتركين .

كيف تعد الصحيفة

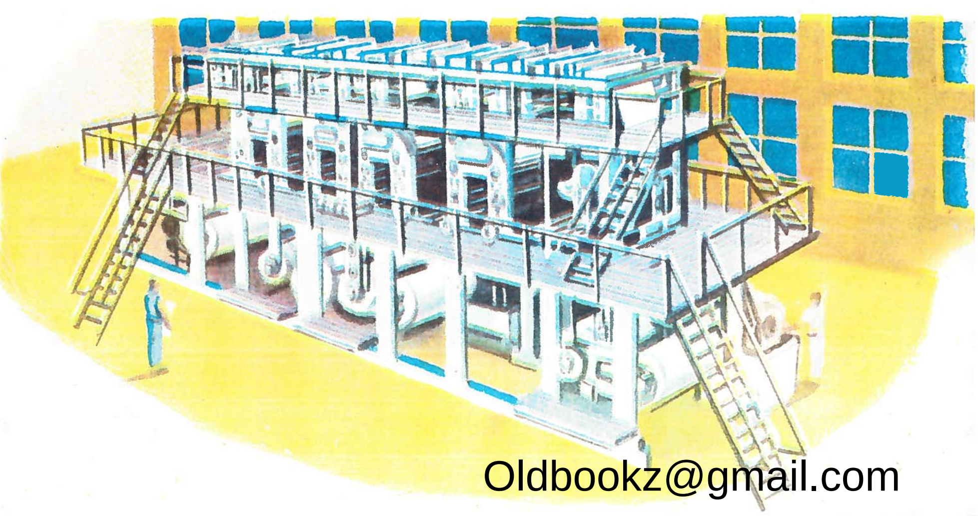
ولنعد الآن إلى المرحلة التى يقوم فيها كاتب الاختزال بتسجيل مكالمة تليفونية من المندوب الخاص ، أو حتى إلى المرحلة التى يقوم فيها رئيس القسم المختص باستلام الأوراق الموزعة عن طريق التيكرز . ومن هنا نتتبع الخطوات التى يخطوها الموضوع ، منذ أن يصل فيها إلى هيئة التحرير ، حتى يصبح موضوعا يطالعه القارئ فى الصحيفة .

إن النبأ الذى يدونه كاتب الاختزال أو يسجله التيكرز ، يرسل إلى المحرر



آلة لينوتيب تجمع سطور النص الصحفى من الرصاص

آلة روتاتيف يمكنها أن تطبع عدة عشرات الألوف من النسخ فى الساعة





الأدب الجاهلى



يرى مؤرخو الأدب العربى ، أن هذا الأدب قد مر بعدة مراحل تاريخية متميزة ، تبدأ المرحلة الأولى بما أطلق عليه العصر الجاهلى ، وهى المرحلة التى تنتهى بظهور الإسلام . وقد اختلف الدارسون فى تحديد معنى الجاهلية ، فمنهم من فسرها تفسيرا دينيا ، فجعل معناها مرتبطا بجاهلية العقيدة ، التى جاء الإسلام ليخرج الناس من ظلماتها ؛ ومنهم من جعلها مقابلة للعلم ؛ ومنهم من عدها مرحلة من مراحل الثقافة تسبق الحضارة ، وأن الدلالة اللغوية للكلمة ، تعنى جفوة العيش وقسوته .

ولم يقتصر الخلاف على المعنى المقصود من كلمة الجاهلية فحسب ، وإنما انسحب أيضا على تحديد بدايتها التاريخية ، وإن كان ختامها متفقا عليه ، إذ تنتهى هذه الفترة بظهور الإسلام . وقد قسم الباحثون هذه الفترة إلى جاهليتين ، جعلوا الأولى تمتد من « نوح » إلى « عيسى » (عليهما السلام) ، وجعلوا الثانية تبدأ بعد ذلك ، وتنتهى بظهور محمد (عليه الصلاة والسلام) . وهذه الجاهلية الثانية ، هى الجاهلية المعروفة لدينا ، والتى وصلتنا بعض آثارها الأدبية ، ويرجح الباحثون أنها استمرت نحو قرنين من الزمان . وليس بين أيدينا ، فى الحقيقة ، مايدلنا على بدايات الأدب فى هذه الفترة ؛ إذ يكتنف هذه البدايات كثير من الغموض والإبهام . أما ما وصلنا من شعر جاهلى ، فهو يمثل هذا الفن مكتملا ناضجاً ، مما يدل على أنه يمثل مرحلة متقدمة فنيا ، وأما عن النثر ، فلم يصلنا منه شئ كثير ، يمكن أن يعطى صورة واضحة وحقيقية لنثر هذه الفترة .

شعر الحماسة

ويذهب الدارسون إلى أن أول ما عرفه العرب من الفنون الشعرية ، إنما كان هذا النوع من الشعر ، الذى نسميه «شعر الحماسة » ، فقد بدأ الشعراء العرب يقصون ما كان يحدث فى مجتمعاتهم من الحوادث الجسام ، وصوروها تصويراً رائعا ، وخفيت شخصياتهم — فى هذا الشعر — وظهرت شخصيات قبائلهم ، ومن ثم نرى الصورة الاجتماعية فى هذا النوع من الشعر ، أكثر ظهورا من الصورة الفردية . ولكن ليس من شك فى أن هذا النوع من الشعر ، قد ذهب عنا أكثره ، ذلك أننا أدركنا الشعر العربى الجاهلى ، وقد بدأت السمات التى تنبئ عن فناء الشاعر فى القبيلة فناء تاما ، تأخذ فى الذبول .

وينبئ الشعر الذى وصلنا من هذه الفترة أو العصر ، عن استقرار التقاليد الشعرية استقراراً تاما ، واستواء اللغة ، وامتلاك الشعراء لها امتلاكا كاملا ، مما جعلهم يعبرون بها فى قوة وجزالة ، ودونما ضعف أو التواء . كما تنبئ الروايات التى وصلتنا ، عن إحساس بعض الشعراء بالمعاناة التى يكابدها الشاعر أثناء إبداعه ، وصقله لهذا الإبداع وتهذيبه ، مما يعكس فهما متقدما — فى ذلك العصر — لعملية الإبداع ، وأنها لم تكن ارتجالا خالصاً ، أو وحيا توحى به الشياطين إلى الشعراء فى كل الأحيان .

التقاليد الشعرية

وقد أدى استقرار التقاليد الشعرية التى وضعت أسسها فى ذلك العصر إلى شكل موحد ، ومضمون يكاد يكون واحدا للقصيدة العربية ، استمرا معها فترة طويلة . أما عن الشكل ، فهو القصيدة التى تعتمد على البيت ، وتسير على إيقاع موسيقى واحد لا يتغير ، فيما عرف بعد ذلك ببحور الشعر أو العروض ؛ وأما عن المضمون ، فإننا نرى الشاعر يبدأ عادة بالوقوف على الأطلال باكياً إياها ، بكاء يخلطه بالنسيب الذى تغشاه سحابة من الحزن ، كانعكاس طبيعى للإحساس بخلو الديار من الأهل والأحباب ، وما يستشعره الإنسان من ألم الفراق ، وقد يتحدث عن ذكرياته الجميلة التى عفا عليها الزمن وبددها .

قفا نبكى من ذكرى حبيب ومنزل   بسقط اللوى بين الدخول فحومل(١)

ثم ينتقل الشاعر بعد ذلك لوصف الرحلة ، التى غالبا ما تكون وسيلته للسلوى والنسيان ، فهو يركب فرسه الأصيل ، الذى تربطه به وشائج قوية ، إذ أنه صديقه وعدته فى الشدائد ؛ أو ناقته الصلبة القوية التى يفخر بها ، لأنها وسيلته لقطع هذه الصحراء الموحشة المقفرة ، التى لا يسمع فيها إلا عصف الرياح ، وعزيف الجن ، ولا يرى فيها إلا الوحشى من الحيوان ، فيقف ليصف هذا وذاك ، متغنيا أثناء ذلك كله بفتوته وشبابه ، مفتخرا بنفسه . وهو فى الغالب الأعم ، يقف وقفة طويلة مستأنية فى أثناء هذه الرحلة ، ليصف فيها أداته التى يستعين بها عليها — سواء كانت فرسا أم ناقة — مركزا على التفاصيل الدقيقة التى يعرفها حق المعرفة لطول ألفته لها ، ثم ينتقل من ذلك إلى وصف ما يراه من بقر وحشى ، أو غزال شارد ، أو سباع كاسرة ، يطاردها ويصارعها ، وهو دائما ينتصر عليها .. كل ذلك فى إطار من الحركة المستمرة التى لا تهدأ . ثم هو قد يتخلص من ذلك كله إلى أغراض أخرى كالمدح ، أو الاعتذار ، أو الهجاء ، أو غير ذلك من الأغراض .

وقد احتل الفخر بالنفس وبالقبيلة جانبا هاما من الشعر الجاهلى ، إذ ظل هذا الشعر تصويراً للحياة الاجتماعية ، حتى أواخر العصر الجاهلى ، وأوائل العصر الإسلامى ، عندما بدأت شخصية الفرد فى الظهور على استحياء ، إلى جانب شخصية القبيلة ، ثم أخذت تقوى شيئا فشيئا بعد ذلك . ولعل أهم ما افتخر به الشعراء العرب ، ما كان يعد آنذاك فضائل قومية ، كالشجاعة ، والحلم ، والحزم ، والصبر على المكاره ، والاعتزاز بالنفس ، والكرم ، ورفض الحياة الذليلة الخانعة ، كما افتخروا

---

(١) معلقة أمرئ القيس (شاعر جاهلى)

السقط : ما تساقط من الرمال — اللوى : حيث يسترق الرمل — الدخول وحومل : مكانان

بالشرف والشرفاء .. والشرف يجمع كل هذه الفضائل، والشريف هو الكريم، الشجاع، الذى ينافح عن القبيلة، ويسارع إلى نجدتها، وها هو عنترة يمثل هذه الفضائل كلها فى قوله فى معلقته :

ولقد شفى نفسى وأبرأ سقمها قيل الفوارس ويك عنتر أقدم



عنترة بن شداد الفارس العربى

ومخاطبا عبلة :

يخبرك من شهد الوقيعة أننى أغشى الوغى وأعف عند المغنم

ويقول شاعر آخر من شعراء الحماسة، مفتخراً بقوم يصفهم بأنهم :

لا يسألون أخاهم حين يندبهم فى النائبات على ما قال برهانا

قوم إذا الشر أبدى ناجذيه لهم طاروا إليه زرافات ووحدانا(١)

لقد صور هؤلاء الشعراء علاقاتهم بقبائلهم، وعلاقات قبائلهم بغيرها من القبائل؛ فالشاعر يشيد بذكر القبيلة، ويخاصم القبائل التى تنازعها .. لقد كان الشاعر الجاهلى مرآة للحياة الاجتماعية، فهو يصور الحياة الاجتماعية، باعتباره جزءاً لا يتجزأ من القبيلة، فهى معه ظالما أو مظلوما . . إذا جنى جناية، فالقبيلة مأخوذة معه بجنايته، وإذا اعتدى عليه، أخذت القبيلة له بثأره . ولذلك فهم عندما يتغنون، إنما يتغنون بفضائل يحبها مجتمعهم، وهم عندما يهجون، إنما يهجون مالا ترضى عنه القبيلة .. ولكنه مع ذلك كله لم يكن يخفى نفسه أو ينساها .. فهو يصور الحياة الاجتماعية، ويصور أهواءه وميوله التى قد لا تتفق مع قيم القبيلة وأعرافها المستقرة .. وقد يؤدى به ذلك، إلى جانب سلوكه الشخصى، إلى نبذ القبيلة له أو خلعها إياه .. وقد انعكس هذا على نشوء مجموعة من الشعراء، الذين سموا « بالصعاليك »، كانوا أصحاب أسلوب متميز فى الحياة، ونظام خاص بهم، ويمكن لنا أن نستدل من وجود هذه الطائفة من الشعراء، على ظهور شخصية الفرد، وبداية تميزها وتفردها، ولكن ليس إلى الحد الذى يمحو الحياة الاجتماعية تماما بالطبع، وإن كان الأمر قد أخذ يضطرب، وبدأ الشعراء يعبرون عن عواطفهم الخاصة إلى حد كبير .

المعلقات وأشهر الشعراء

ويعد مؤرخو الأدب مجموعة القصائد التى سميت بالمعلقات، أقدم ما بقى من مجموعات القصائد الكاملة التى تمثل الشعر العربى فى العصر الجاهلى، وقد عدت هذه القصائد أعظم ما أبدعته القريحة الفنية العربية .

ويقال إن حماداً الراوية هو الذى جمعها، وأن هناك عدة أسماء أطلقت عليها، منها « السموط » أى العقود النفيسة، و « العشرة الطوال »، نسبة إلى أنها تتضمن عشر قصائد طويلة، لعشرة من الشعراء المشهورين؛ ولكن الاسم الذى شاع على ألسنة مؤرخى الأدب ونقاده هو « المعلقات »، وقيل إنها سميت بهذا الاسم لأنها كانت تعلق على أستار الكعبة لنفاستها، وجودتها، وعلو قدرها، وأنها كانت تكتب بخيوط من الذهب على الحرير المصرى، ومن ثم فقد سميت « بالمذهبات » أيضا .

وقد اختلف مؤرخو الأدب العربى حول عدد هذه القصائد — المعلقات — فمن قائل إنها سبع قصائد فحسب، ومنهم من جعلها عشر قصائد، وهم يكادون يجمعون على قصائد « امرئ القيس، وطرفة، وزهير، ولبيد، وعمرو بن كلثوم، وعنترة، والحارث بن حلزة ». أما قصيدتا « عنترة والحارث »، فحولهما خلاف بين مثبت لهما، ومستبعد . وقد ضم بعض نقاد الأدب إلى قصائد هؤلاء الشعراء السابقين قصيدتى « النابغة، والأعشى »، وأضاف آخرون « عبيد بن الأبرص »؛ ووضع فريق ثالث « علقمة بن عبدة الفحل » مكان « عبيد » . وعلى أية حال، فإنهم جميعا يجمعون على أن « امرئ القيس، وطرفة، وعنترة، وزهير، ولبيد، وعمر بن كلثوم » هم أشعر الجاهليين، وأكثرهم تفوقا وتمكنا من فن الشعر . وقد سئل أحد النقاد مرة عن أشعر الناس، فقال : « لا أومئ إلى إنسان بعينه، ولكنى أقول : امرؤ القيس إذا غضب، والنابغة إذا رهب، وزهير إذا رغب » . ولا شك أن هذا الحكم النقدى، قد ربط بين شاعرية هؤلاء الشعراء وإجادتهم، وبين المواقف التى يجيدون الشعر فيها، معتمداً على أن أعظم شعرهم، إنما قيل فيها، وذلك من معرفته للأخبار التى شاعت عن حياتهم . فامرؤ القيس كان مشغولا بالثأر من قاتلى أبيه، وينسب إليه قول مشهور سار مسرى الأمثال، فقد قال — عندما بلغه مقتل أبيه، وكان يجلس فى مجلس شراب لاهيا ماجنا — « اليوم خمر، وغدا أمر »، وقد فجرت رغبته فى الثأر شاعريته، فقال شعراً جيداً، وصلنا منه القليل .



المتنبى



زرقاء اليمامة

الشعر فى آخر العصر الجاهلى

ويمكننا أن نلاحظ أن الشعراء الذين عاشوا فى آخر العصر الجاهلى، ينقسمون إلى قسمين .. فريق يقول شعراً لا يصور إلا نفسه وحدها، وفريق يقول شعراً يجمع فيه بين تصوير نفسه، وتصوير بيئته وقومه . وهذا النوع الثانى، يختلف فيه الشعراء، فمنهم من تغلبت شخصيته، ومنهم من تغلبت عليه الحياة الاجتماعية . فإذا نظرنا — مثلا — معلقة لبيد « عفت الديار »، فسوف نرى أنها تجمع بين هاتين الخصلتين؛ فلبيد يصور نفسه فى أول القصيدة، ثم يصف ناقته، ثم لا يكاد يفرغ من هذا، حتى يصف قومه وقبيلته، على أنه لا ينسى نفسه، فهو فى قصيدته يلائم بين ميوله الخاصة، وبين عواطف قبيلته . وكذلك الأمر فى معلقة « عمرو بن كلثوم »، فنحن نرى أنه فى أولها فردى بشكل واضح، ولكنه بعد ذلك يبلغ قومه، فينسى نفسه تماما، ويصور تغلب وشجاعتها وبأسها .. وهكذا عند « الحارث بن حلزة » وغيرهم .. فالشعر فى آخر العصر الجاهلى كان مزاجا من الحماسة والقصص والغناء .. أخذت تظهر فيه فنون جديدة، هى التى تصور شخصية الفرد .. ولكنها تظل محتفظة بطابعها القديم من تصوير الحياة الاجتماعية أيضا .

(١) البيتان من قصيدة للهذلول بن كعب العنبرى من شعراء الحماسة .



منظر فى أحواض ميناء برشلونة ، أهم موانئ أسپانيا

مدن إسپانيا

أسپانيا قطر مثير جميل ، تقطعه البرانس Pyrenees عن بقية أوروپا ، فريد فى أجوائه ، أهله ذوو كبرياء ، لا يزالون محتفظين بتقاليد ، وقواعد ، وسلوك قديمة ، ترجع إلى قرون خلت . ولقد غزا أسپانيا واستوطنها خلال تاريخها ، كل من الرومان ، والقوط الغربيين ، والعرب ، والفرنسيين . وقد أسهم كل منهم بنصيب فى تكوين الشخصية الأسپانية ، وأسلوب الحياة الأسپانى ، ولا تزال مدنهم المحصنة ، وكنائسهم ، وڤيلاتهم ، قائمة فى أسپانيا الحديثة ، إلى جانب مصانع الصلب والنسيج الحديثة . ولكل مقاطعة أو مدينة أسپانية حيويتها النابضة الخاصة ، ذات الطابع الأسپانى المتميز ، تظهر فى عمارة مدنها ، وفى أعيادها البهيجة ، ورقصات شعبها .

العاصمة الاقتصادية

برشلونة Barcelona هى عاصمة قطالونيا Catalonia ، وثانى مدن أسپانيا ، ويبلغ عدد سكانها ١,٦٩٧,١٠٢ نسمة (١٩٦٦) . ومدريد هى العاصمة السياسية لأسپانيا ، غير أن برشلونة هى المركز التجارى والصناعى ، بمينائها الحديث الجيد ، ومصانع النسيج ، والصناعات الكيميائية ، ومصانع المعادن التى تقوم بها .

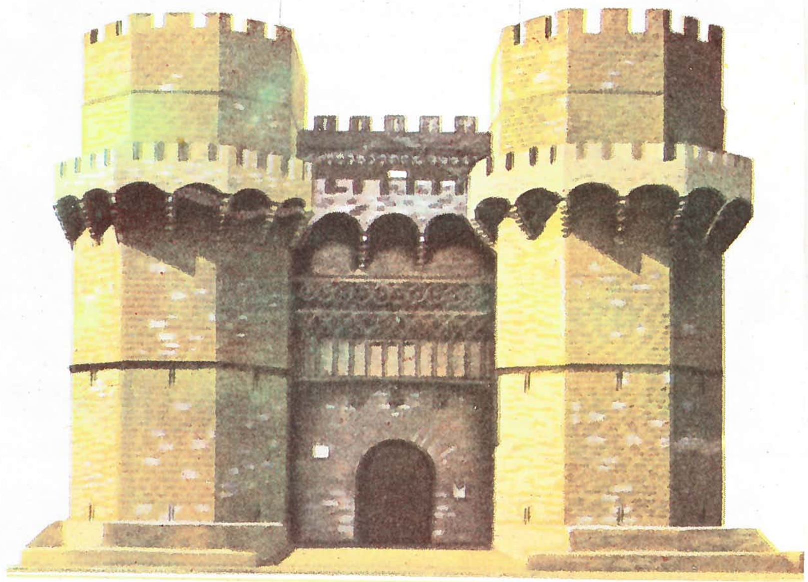
وتقع المدينة فوق سهل مستو رملى ، تحيط به الطنف المكونة من الحجر الرملى ، والتلال التى تحاول المدينة أن تنتشر فوقها . إذ أن ضاحية جبل شويخ Montju'ch ، بحدائقها ومتنزهاتها تقع فوق تل ، كما أن جبل تيبدابو Tibidabo (٥٨١ مترا) ، يطل على خليج الميناء .



ويزيد عمر برشلونة على ٢٠٠٠ عام ، وبها جامعة تأسست عام ١٤٥٠ . وتقع المدينة القديمة بشوارعها المتعرجة الضيقة ، جنوبى المدينة الحديثة الجيدة التخطيط ، ذات الشوارع العريضة ، والحدائق المنسقة . ولا تزال بها كثير من الكنائس والقصور ، التى بنيت فيما بين القرنين العاشر والخامس عشر . وكانت برشلونة عاصمة ملوك أراجون Aragon منذ القرن الثانى عشر ، ولا تزال اللهجة القطالونية ، التى تشبه لهجة پروڤنس (فى فرنسا) سائدة حتى الآن .

مدينة السيد

ربما كانت بلنسية Valencia (سكانها ٦٠١,٤١٤) ، أكثر مدن أسپانيا بهجة . وتشتهر بسوق الأزهار والمناظر المبهجة . وقد أسس الرومان مدينة بلنسية فى القرن الثانى ق.م. ، وهى مليئة بالآثار التى تدل على تاريخها المتقلب . ويظهر الأثر العربى فى قباب مساجدها ، ذات اللونين الأزرق والأبيض ، والتى تحولت إلى كنائس ، وبرج ناقوس ميجوليت ، الذى يرتفع ٥٠ مترا ، وقد كان مئذنة من قبل . وقد شهدت بلنسية كثيرا من المعارك ، واستولى السيد العظيم « سيد أو سيد القمبيطور » The great El Cid على بلنسية من يد العرب عام ١٠٩٤ ، إلا أنه لم يبق من تحصيناتها القديمة سوى القليل . كما أن جامعة بلنسية قد تأسست حوالى عام ١٥٠٠ . وتصدر بلنسية الفواكه ، والزيت ، والنبيذ ، والعطور ، والمخرمات (الدانتلا) ، إلى جانب منتجات الصناعات الثقيلة ، وهى ثانية مدن أسپانيا .



قلعة بلنسية المهيبة ، بنيت فى القرن الخامس عشر

بعض المدن الهامة

سرقسطة Saragossa : (سكانها ٣٢٦,٠٠٠ نسمة) ، أهم مدن أراجون فى شمال شرق أسپانيا . وهى مركز ثقافى ، وبها جامعة ترجع إلى عام ١٤٧٤ ، وعدة أكاديميات ومتاحف. وكانت سرقسطة قائمة قبل دخول الرومان أسپانيا . وهى تقع على نهر إيبرو Ebro ، وسط السهول القاحلة . وقد حولتها وسائل الرى الصناعية إلى واحة (هويرته Huerta) ، تزدهر بها بساتين الكروم ، والزيتون ، وحقول القمح . وبها كاتدرائيتان : السيو La Seo (القرن الثانى عشر) ، والپيلار El Pilar (القرن السابع عشر) التى تحتوى على لوحات جصية من إبداع الفنان جويا Goya ، وقلعة ، وعدد من القصور والڤيللات ، وكلها تضم روائع الفنون والتصوير .

ملقة Malaga : (سكانها ٣٣٠,٤١٣ نسمة) ، وتعرف باسم مدينة الأندلس الحدائقية . وهى مشهورة بنبيذ ملقة الحلو . وهى مكان سياحى كبير على الساحل الجنوبى . كما أنها تعتبر مركزا صناعيا ، وميناء لغرناطة . ولا تزال بها مبانى رومانية وعربية . ولكن المدينة فى معظمها حديثة .



ميناء سانتاندر

مرسية Murcia (سكانها ٢٦١,٩٦٠ نسمة) ، أشد جهات أسپانيا حرارة . كما أنها تعانى من الأمطار السيلية المفاجئة والفيضانات. وهى من أغنى مناطق الحدائق ، وتربى بها دودة القز ، وتقوم بها صناعة نسج الحرير من قديم . وتحيط بالمدينة القديمة ، التى تقوم بها الجامعة ، ضواحى حديثة . ولقد كانت مرسية عاصمة عربية مرتين .

جيريث ديلا فرونتيرا Jerez de la Frontera : (سكانها ١٤٥,٥٧٤ نسمة) ، تقع فى الأندلس ، وسط إقليم مشهور بكرومه ، وتنتج الكونياك ، وشراب الشرى المشهور. وهذه المدينة الغنية الجميلة ، أصلها فينيقى ، ثم استولى عليها العرب بعد ذلك ، وبها مبان تاريخية عديدة .

قرطاجنة (كارتاجينا) Cartagena : (سكانها ١٤٠,٩٤٤ نسمة) ، تشرف على خليج عميق ، تحرسها قلعة . أسسها هزدروبال Hasdrubal شقيق هانيبال ، فى القرن الثالث ق . م . ، وكانت دائما قاعدة بحرية حربية هامة ، بها صناعة بناء سفن كبيرة .

سانتاندر Santander : (سكانها ١٣٦,٠٦٩ نسمة) ، ميناء تجارى وصناعى على الساحل الشمالى الشرقى . وتحتوى المدينة على قلعة قوطية ترجع إلى القرن الثالث عشر . أما الحى الجديد ، فهو منطقة سكنية ، وتجتذب رسوم الكهف قبل التاريخية فى ألتاميرا Altamira انتباه السواح .

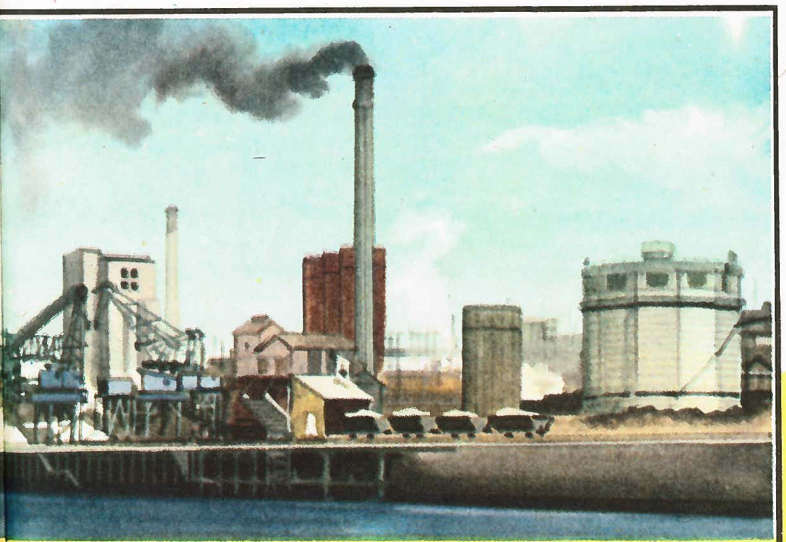
قادش Cadiz : (سكانها ١٣٣,١١٤ نسمة) ، مدينة تجتذب إليها الأبصار ، قائمة على صخرة ناتئة فى البحر . وهى ميناء هامة منذ أن استقر بها الفينيقيون عام ١١٠٠ ق . م . ولكنها لم تصل إلى ذروة مجدها إلا بعد قيام التجارة بين أسپانيا والعالم الجديد . وهى ذات مناخ دفئ ، تجتذب إليها السياح . ويطل برجها Torre de Vigia الحارس فوق شوارع تظللها النخيل ، ذات مبان بيضاء سابحة فى أشعة الشمس .

سلمنكا Salamanca : (سكانها ١١٣,٥١٠ نسمة) ، بها بعض آيات فن العمارة الأسپانى . ويعبر نهر تورميز Tormes جسرا رومانيا ، إلا أن معظم المدينة تحمل الطابع القوطى من القرن الثالث عشر وما بعده .

وقد تأسست جامعة سلمنكا حوالى عام ١٢٤٣ .

أفيلا Avila : (سكانها ٧٢,٦٧٥ نسمة) ، تحمل طابع العصور الوسطى ، وهى مشيدة فوق حافة جبلية ، ولا تزال تحصينات القرن الثالث عشر تحيط بها . وهى عبارة عن سور يبلغ طوله ٢,٥ كيلومتر ، و٨٦ برجا . وقد قلت أهميتها الاقتصادية منذ القرن السابع عشر .

فيجو Vigo : (سكانها ١٧٩,٥٦٧ نسمة) ، بها صناعة صيد أسماك مزدهرة . تقع فوق تل ، وتطل على مرفأ طبيعى كبير . وبها مبان تاريخية عديدة ، وشاطئ جميل . وتمر بها سفن من جميع أنحاء العالم .



بلبـاو ، المدينة الأولى للحديد

بلباو

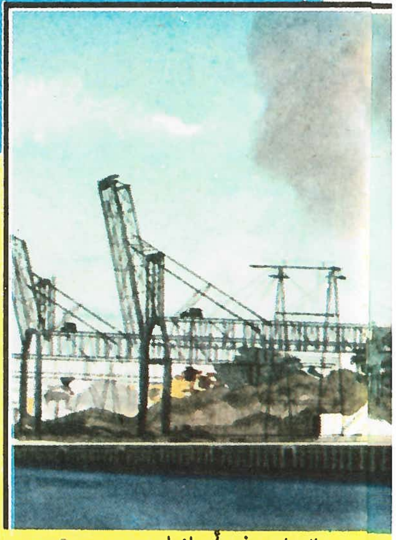
بلباو Bilbao : (سكانها ٣٧١,٨٥١ نسمة) ، تقع على خليج ضيق عميق فى خليج بسكاى Biscay . وهى مشهورة منذ العصور الوسطى بصناعة الحديد والصلب ، ولا تزال تصدر كميات ضخمة منه ، ولاسيما لبريطانيا . كما أن بها صناعة بناء سفن هامة ، ومناجم الحديد ، ومصانع تكرير الزيت ، ومصانع كيميائية . وتغطى بساتين الزيتون والكروم ، سفوح التلال التى تطل عليها .



مدينة الرمانات

تقع مدينة غرناطة Granada (سكانها ١٦٣,٩١٢) ، مثل الرمانة المفتوحة (شعارها) ، فوق ثلاثة تلال جنوبى سييرانيفادا Sierra Nevada . وكانت آخر قلاع العرب قبل أن يهزمهم الملوك المسيحيون عام ١٤٩٢ ، ولا تزال غرناطة تحتفظ بالطابع المغربى ، تشرف عليها قلعة الحمراء (القرن الثالث عشر) . وكان للملك شارل الخامس ، إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة ، قصر على تل الحمراء ، بدأ بناءه عام ١٥٢٦ ، ولكنه لم يستكمل مطلقا . ويسكن الغجر فى كهوف ألبياسين Albaicin ، وهم معروفون برقصات الفلامنكو ، التى تجتذب إليها السائحين . ولا تزال فنون العرب فى الحديد المطروق ، والنحاس ، والجلود ، وصناعة السجاجيد ، والمطرزات ، تكون سلعا هامة مما تصدره غرناطة الآن .



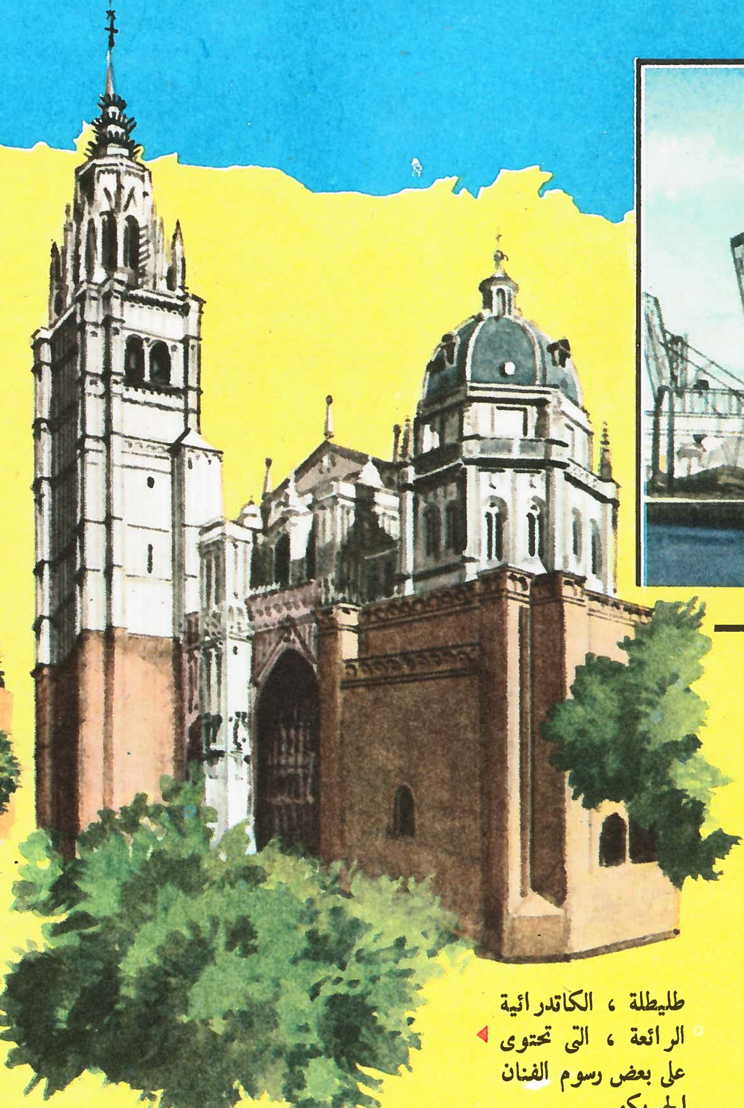


والصلب فى أسپانيا

القصر – قلعة سيجوڤيا – قلعة بناها العرب فى القرن الحادى عشر

مدينة تاريخية

إن سيجوڤيا Segovia (٣٣٠٠٠ نسمة) ، مشيدة فوق تل بإقليم قشتالة القديم ، مشرفة على الميزيتا المقفرة . ولا يزال مجرى الماء الرومانى ، بعقوده السبعين ، يجلب الماء إلى المدينة . وتطل عليها كاتدرائية قوطية، ترجع إلى القرن السادس عشر . وتضم أسوار المدينة ، روائع معمارية من كل عصر من العصور .



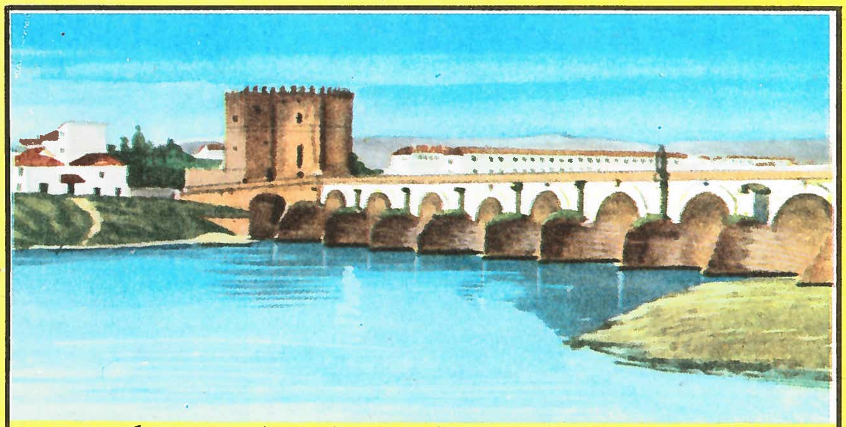
طليطلة ، الكاتدرائية الرائعة ، التى تحتوى على بعض رسوم الفنان إلجريكو

طليطلة

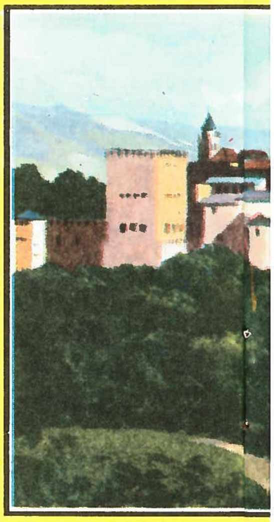
طليطلة Toledo (سكانها ٥٢١,٦٣٧ نسمة) ، هى العاصمة الأسپانية من القرن الحادى عشر ، وموطن ألجريكو El Greco . كانت تشتهر باستمرار بصناعة السيوف ، ولا تزال تحتفظ بطابعها العربى .

قرطبة

ترتبط أسماء كثير من عظماء الرجال باسم قرطبة Cordoba . فهنا حارب قيصر Caesar ، وپومپى Pompey ، وكان من مواطنيها سنيكا ، ولوكان ، وابن رشد . وكانت قرطبة قاعدة الثقافة والعلوم فى الإمبراطورية العربية . ومن أجمل مبانيها الإسلامية مسجد مسكويتا (وقد أصبح كاتدرائية الآن) ، ويشتهر هذا المسجد بأعمدته الجميلة ، التى تعد بالمئات . وتعتبر قرطبة اليوم أهم المراكز التجارية فى إقليم الأندلس الخصب ، ويصل سكانها إلى ٢٢٠,٢٢٦ نسمة . وتزدهر بها الزراعة والصناعة جنبا إلى جنب ، بما فى ذلك الصناعات التقليدية العربية ، وهى صياغة الذهب والفضة ، والأشغال الجلدية .



بالقرب من قرطبة ، يوجد هذا الجسر الرومانى عبر نهر الوادى الكبير



غرناطة ، على تل الحمراء ، يقع قصر جنة الريف (إلى اليسار) وسط حدائق جميلة . وترى القلعة العربية (إلى اليمين)

مدينة الزهور والمهرجانات

إشبيلية Seville مدينة أسپانية كما يمكن أن تتخيلها – مشمسة ، مبهجة ، مليئة بالزهور . وتمتاز منازلها ذات الطابق الواحد ، بلون طلائها الأبيض، وبشرفاتها Patios . وتتسلق الأزهار أسوارها ، وتزحف فروعها إلى الشوارع ، التى كثيرا ماتمتلئ بأصوات الموسيقى، خلال الاحتفال بمهرجاناتها المرحة ، (مثل الفيريا السنوية) ، أو المواكب الدينية (مثل الأسبوع المقدس) . وتعتبر إشبيلية (سكانها ٥٩٨,٣٢٧ نسمة) ميناء أسبانيا الداخلى الكبير ، ويربطها بالبحر نهر الوادى الكبير ، كما ترتبط بالمدن الأخرى بالسكك الحديدية . وهى تصدر حاصلات الأندلس ، لا سيما البرتقال ، كما تصدر البضائع المصنوعة ، والمنسوجات، والأوانى الزجاجية .

وقد بدأت الكاتدرائية ، وهى أكبر بناء قوطى فى العالم، عام ١٤٠٢ ، وهى تحتوي على لوحات عديدة لمشاهير الفنانين الأسپان مثل موريللو Murillo (الذى كان يعيش فى إشبيلية) ، وإلجريكو . وبالقرب منها توجد الجير الدا Giralda ، وهى مئذنة عربية يزيد ارتفاعها على ١٠٠ متر ، شيدت عندما كانت أشبيلية مملكة عربية .



إشبيلية ، كاتدرائية القرن الخامس عشر ومئذنة چير الدا ، كما ترى من حدائق القصر



أكثر المخصبات العضوية شيوعا هو الروث . وترى فى الصورة عملية تحميل الروث مع القش ، بعد فرشه تحت الحيوانات

المخصبات العضوية

كثيرا ما نسمع عن المخصبات الكيماوية **Chemical Fertilisers** ، ومبيدات الأعشاب **Weedkillers** ، والمبيدات الحشرية **Insecticides** ، حتى إننا قد نتساءل ، كيف كانت الطبيعة تسير بدونها . الواقع أن الطبيعة لها وسائلها الخاصة فى تخصيب التربة ، ووسيلتها فى ذلك هى المواد الطبيعية أو العضوية **Organic** . فالأوراق الميتة التى تسقط على الأرض ، والأجسام الميتة المتحللة **Decaying** ، وروث **Dropping** الحيوانات — أى كل ما كان حيا فى يوم من الأيام ، يعود إلى التربة ويتحلل فيها ليكون ، بعملية كيماوية ، دم الحياة فى التربة . والمخصبات الصناعية إنما تمد التربة ، بطريقة مناسبة ، بما كانت تفعله المخصبات العضوية فى الطبيعة منذ ملايين السنين .

ولقد سبق أن عرفنا كيف أن النباتات تحتاج إلى النتروجين ، والبوتاسيوم ، والفسفور ، وكيف أن هذه العناصر وغيرها يجب أن توضع مرة ثانية فى التربة ، إذا أردنا أن ننتج محاصيل جيدة .

وأكثر أنواع المخصبات العضوية شيوعا ، هو ما يتراكم فى فناء المزرعة **Farmyard** أو الروث **Dung** ، ويحتوى الطن منه فقط فى المعدل على ١٠ أرطال نتروجين ، و٨ أرطال بوتاسيوم ، و ٤ أرطال فسفور . وهذا يعنى أنه يلزم استعمال كميات ضخمة من السماد ، كى تزود التربة بحاجتها من هذين العنصرين . ولما كان تخصيب التربة بهذه العناصر فى صورة كيماوية أكثر سهولة ، فلماذا يهتم الفلاح باستعمال المخصبات العضوية إذن ؟ .

تحسين نوعية التربة

إن الميزة الكبرى للمخصبات العضوية ، هى أنها تحسن تركيب **Texture** التربة ، كما تحسن من محتواها المعدنى . وهى تفعل ذلك بإحداث الدبال **Humus** ، وهو مادة لينة سمراء ، تتكون أثناء تكسر المادة العضوية بفعل البكتريا **Bacteria** فى التربة ، لتنتج النترات . ويساعد الدبال فى تماسك التربة الرملية ، ويزيد من قدرتها على الاحتفاظ بالماء ، بينما يساعد فى جعل التربة الطينية أكثر خفة ، فيتخللها الماء والهواء بسهولة أكثر . وهناك مزية أخرى للدبال ، وهى أنه يزيد من قتامة لون التربة ، مما يجعلها تمتص حرارة الشمس بدرجة أكبر .

سماد المزارع

هناك طريقتان لاستخدام المخصبات العضوية ، إذ يمكن نثر مخلفات الحيوانات **Animal Residue** على الأرض ، أو حرث البقايا النباتية مع التربة . وأكثر أنواع المخلفات الحيوانية شيوعا ، هو روث المزارع .

ويتكون الروث من القش ، الذى يفرش تحت الحيوانات **Litter** فى المزرعة ، ومن برازها . ويعتمد محتواه المعدنى على نوع الحيوان ، والغذاء الذى يقدم له ، وعمره ، ونوع القش المفروش (وهو التبن عادة) ، وعلى طريقة تخزين الروث . ويجب عادة حفظه فترة من الزمن ، فالسماد الذى تعفن **Rotted** جيدا ، أفضل من السماد الحديث ، لأن التحلل ، بفعل البكتريا ، يكون قد قطع مرحلة تكفى لجعل النترات **Nitrates** ميسورة للنبات .

وبعض أنواع الروث ، مثل روث الدواجن **Poultry** والخيل ، تتحلل بسرعة ، ويعرف بالسماد الحار **Hot Manure** . أما سماد الخنازير والماشية ، فيتحلل ببطء ، ويعرف بالسماد البارد **Cold Manure** . وتستفيد بعض أنواع المحاصيل ، وبعض أنواع التربة ، من سماد أكثر مما تستفيد من الآخر .

مخصبات عضوية أخرى

هناك عدة أنواع أخرى من المخصبات العضوية . وكما هى الحال فى الدبال ، فإن بعضها يتحلل بسرعة أكثر من بعضها الآخر ، مما يجعلها تناسب المحاصيل المختلفة . وهى تشمل الغوانو **Guano** ، الذى يتكون من ذرق الطيور ، والريش ، وبقايا الطيور البحرية ؛ وغوانو الأسماك يتكون من فضلات تصنيع الأسماك **Fish Offal** ؛ والشودى **Shoddy** ، وهو نفاية تصنيع الصوف ، ويستخدم فى عمل الأسمدة المركبة **Compound Manures** ، وهو بطئ التحلل ؛ والسناج **Soot** مخصب سريع الأثر ، يساعد لونه الداكن فى رفع حرارة التربة ؛ والأعشاب البحرية **Seaweeds** ، التى استعملت كمخصب فى الأماكن القريبة من الشواطئ عدة قرون . كذلك يمكن استعمال عدد من النفايات **Waste Substances** كمخصبات ، منها الدم المجفف ، والحوافر والقرون المصحونة ، والشعر ، وكعك الزيت **Oil-cakes** التالف ، وبقايا حشيشة الدينار **Hops** .

النباتات كمخصبات

ثمة وسيلتان لاستعمال النباتات كمخصبات ، فيمكن حرث بقايا النباتات ، التى تم حصادها ، فى الأرض (مثل الجذامة **Stubble** التى تتخلف بعد جنى الحبوب) ، أو زراعة محاصيل خصيصا لكى تحرث ثانية مع الأرض . ويساعد هذا فى زيادة قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء ، إذا كانت التربة خفيفة **Light Soil** ، ومن النباتات التى تستخدم لهذا الغرض البرسيم **Clover** ، والخردل **Mustard** الأبيض ، والجودار **Rye** الإيطالى .

ويستخدم المزارعون تشكيلة من المخصبات — ما يسهل الحصول عليه من المخصبات العضوية ، وما يسهل استعماله من المخصبات الكيماوية — لتعويض العناصر التى تستمدها المحاصيل من التربة . إن العناية بالتربة ، من أهم واجبات الفلاح ، فإذا لم يصرف الماء منها ، ويحرثها ، ويغذيها ، فإنه لن يتمكن من إنتاج المحاصيل الكبيرة ، اللازمة لغذاء سكان العالم ، الذين يتزايد عددهم .

عش النمل



يصعد أفراد النمل الطائر (الملكات والذكور) فوق عشوشها إلى ممرات الغابة ، لتبدأ رحلة التزاوج

يعطى النمل دائما انطباعا بالانصراف إلى العمل ، ولكن يحدث أحيانا أثناء أحد أيام الصيف الحارة ، أنك قد تلحظ أن تل النمل فى حالة نشاط غير عادى ، إذ يحتشد قاطنو العش خارجه ، ومن بينها عدد من الحشرات الكبيرة المجنحة ، التى لا تمت للنمل بأى شبه. وقد يدعو هذا إلى الاعتقاد بأن أسرابا من الذباب أو الزنابير قد اجتاحت العش ، بيد أن ذلك غير صحيح ، فالحشرات المجنحة ، تجئ من داخل العش نفسه ، وهى إناث (تعرف بالملكات) وذكور ، إن النمل المألوف العديم الأجنحة ، هو الشغالة ، التى تنتمى لنفس الجنس .

إن أعدادا كبيرة من هذه الذكور المجنحة والملكات ، تفقس داخل العش ، وتتجه خارجه . وتقوم الشغالة برعايتها ، وتدليلها ، وإطعامها ، فما إلى فم ، بما تتقيأه من غذاء مختزن بالمعدة . وتفرد الذكور والملكات أجنحتها رويدا رويدا وتطير فى الهواء ، حتى تلتقى بالأفراد المتزاحمة أمام خلايا أخرى ، وهنا تموت الذكور ، بينما تدلف الملكات مرة أخرى فى باطن الأرض ، للبحث عن أماكن تقضى فيها حياتها المقبلة .

تأسيس العش

بيض



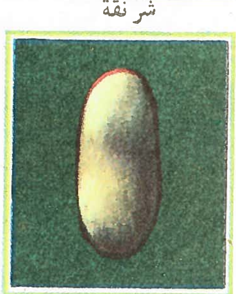
يرقة



عذراء



شرنقة



تاريخ حياة النملة

حينما تعود الملكة مرة أخرى إلى الأرض ، بعد رحلة التزاوج ، فإنها تفعل أحد أمور ثلاثة : تدلف إلى عشها الأول ، أو تدخل بترحاب إلى عش آخر ، أو تبدأ بناء عش جديد . والآن ، دعونا نتتبع هنا الخطوات المتتالية لإحدى الملكات ، حينما تعتزم اتخاذ الأمر الأخير .

إن أول عمل تقوم به مدعاة للدهشة ، إذ تتخلص الملكة من أجنحتها . ويتبع هذا ، البحث عن جحر صغير ، تعمل الملكة على توسيعه ، لكى تضع فيه بيضها . ويفقس البيض ليعطى يرقات **Larvae** بيضاء دقيقة ، لا تلبث أن تتحول إلى عذارى **Pupae** ، ثم إلى شغالات صغيرة . ولا تتناول الملكة أثناء ذلك أى طعام ، بل تعمل على إطعام صغارها من فمها . وتشكل العضلات القوية لأجنحتها المتهالكة ، المصدر الرئيسى للطعام ، إذ تتحلل وتتحول إلى سائل ، يمر إلى غددها اللعابية . وتنتهى متاعب الملكة ، حينما تصبح للصغار القدرة على مغادرة العش ، والبحث عن الطعام ، فتقوم حينئذ بالسهر عليها ، ورعايتها .

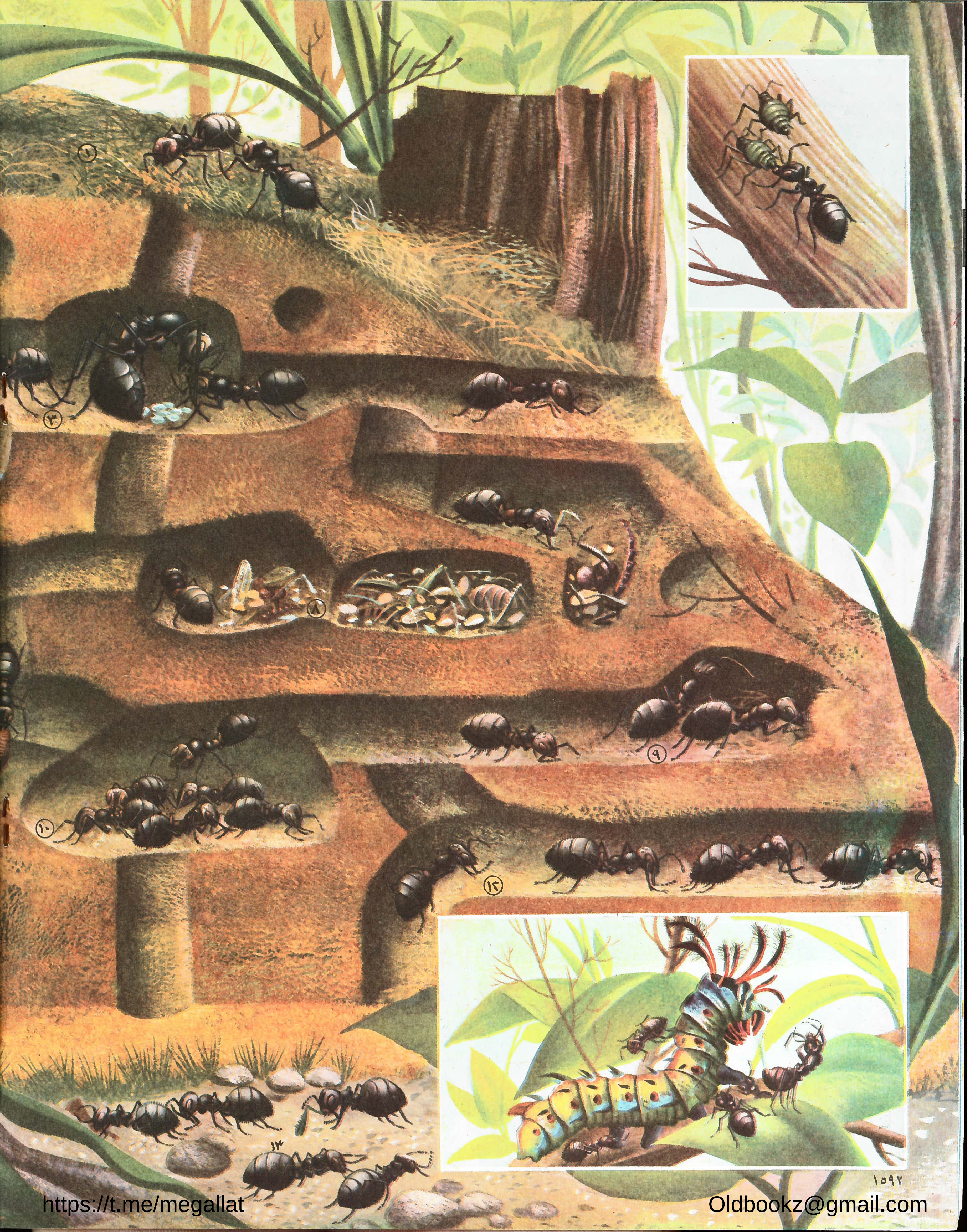
تعيش الملكة ما يقرب من ١٥ سنة ، تضع خلالها مئات الألوف من البيض . ويتم إخصاب كل ما تضعه الملكة من بيض ، بوساطة الأمشاج الذكرية المختزنة بجسدها ، بعد رحلة التزاوج ، التى تعقب مغادرتها عشها الأول .

النظام الطبقى للنمل

تتميز جميع أنواع النمل بأنها حشرات اجتماعية ، يصل عدد أفراد المجتمع الواحد منها إلى عدة مئات من الألوف . وتوجد بكل من هذه المجتمعات ، وبصفة دائمة ، ثلاثة طرز رئيسية من الأفراد : الذكور ، والملكات ، وهى مجنحة عند بدء مرحلة البلوغ ، والشغالات وهى عديمة الأجنحة . والشغالات فى الواقع إناث صغيرة ، ليست لها القدرة على التكاثر ، وتقوم بجميع الأعمال فى الخلية ، حيث تجمع الغذاء ، وتشرف على تغذية ورعاية اليرقات ، واستكشاف مكان العش ، والعمل على بنائه ، والدفاع عنه ضد الأعداء . وقد يحدث أحيانا ، أن تنقسم الشغالات فى العش الواحد إلى أنواع مختلفة ، تبعا لما تقوم به من أعمال . فهناك شغالات أكبر حجما من الشغالات العادية ، تتميز بفكوكها القوية ، وتقوم بالدفاع عن العش ، وتعرف تبعا لهذا « بالجنود » ، ويجب ألا ننسى أنها ليست إلا إناث عقيمة **Sterile** مثلها فى ذلك مثل الشغالات الأخرى .

ويزيد عدد الشغالة بصورة جد ملحوظة على غيرها من الأفراد . فيوجد بالعش الواحد لنمل الخشب (فورميكا روفا *Formica rufa*) ما يقرب من عشرين ملكة ، ومائة من الذكور ، ومايزيد على ١٠٠,٠٠٠ من الشغالة . وتعرف الإناث الناضجة «بالملكات» ، وهى لا تمارس أى نوع من السلطات ، إذ ليست فى الواقع سوى مصانع حية ، لإنتاج البيض . وتقوم شغالات معينة بواجبات معينة ، فيتم مثلا نقل اليرقات من مكان لآخر بالعش ، تبعا لتغيرات الجو ، أو درجات الحرارة ، كما يتم أحيانا إنتاج عدد كبير من الذكور والملكات ، التى تغادر العش (وفقا لما أسلفنا من قول) . إن الأمر يدعو للتساؤل : أى نوع من القيادة تهيمن على هذا النشاط المعقد الرتيب ، وكيف يتم إذاً اتخاذ القرارات ؟ إننا لا نعلم ببساطة أى شىء ، قد يكون هناك تشابه ظاهرى بين طريقة معيشة النمل والإنسان ، ومع هذا ، فإن أية محاولة للمقارنة الجدية بينهما ، لا تؤدى إلا إلى الخطأ واللبس .




١
٣
٨
٩
١٠
١٢
١٣

العمل بعش النمل

١ – يوجد الجزء الأكبر من عش النمل تحت سطح الأرض ، تعلوه قبوة تكون سقف العش . وقد تتكون القبوة من البقايا العشبية الجافة، أو الطين ، تبعا لنوع النمل .

٢ – مداخل العش .

٣ – الملكة منهمكة داخل حجرتها الملكية، بوضع البيض ، وتوجد بحضرتها بعض الشغالات ، تقوم إحداها بتغذية الملكة بقطرات من سائل يتساقط من فمها . وتتولى شغالة أخرى نقل البيض إلى مكان آخر من العش ، تتوافر فيه درجات الحرارة والرطوبة الملائمة لحضانة البيض .

٤ –تقوم بعض الشغالات برعاية اليرقات ، فتهدهدها، وتعمل على نظافتها . وتفرز اليرقات من جلدها سائلا ذا مذاق مستساغ . ولعل هذا هو الدافع الحقيقى لما تبديه الشغالات من رعاية لليرقات .

٥ – تتولى بعض الشغالات إطعام اليرقات، من سائل يتساقط من أفواهها .

٦ – تنقل اليرقات المهيأة لنسج الشرانق والتحول إلى عذارى ، إلى مكان ملائم بالعش .

٧ – حينما يحين الوقت لخروج النملة الصغيرة من الشرنقة ، يتم ذلك بمساعدة الشغالات، على عكس مايحدث لأبى دقيق أو الفراشة ، حيث تقوم الشغالات بفتح الشرانق ، لكى يتحرر النمل الصغير .

٨ – مخزن للطعام مكون من بقايا الحشرات .

٩ – تقوم بعض الشغالات بحفر أحد الأبهاء . ويتم حمل الرمال والأتربة المتخلفة فى شكل أكوام خارج العش .

١٠ – حتى النمل، يخلد أحيانا للراحة . وهنا يبدو بعضها نائما لاستعادة طاقتها لمزيد من العمل ، فور يقظتها .

١١ – كما يوجد أيضا ما يشبه المقبرة ، حيث تجمع أجساد النمل الميتة فى بعض غرف الجزء السفلى للعش .

١٢ – تهرول هذه الشغالات خلال أحد الممرات، التى تؤدى إلى الخارج بعيدا عن العش . إنها تشكل بعثة للبحث عن الطعام .

١٣ – مجموعة من الشغالات على أحد الممرات خارج العش . ويقوم النمل بتجهيز الطرق المؤدية بعيدا عن العش . فتبسط التربة ، وتجمع الأوراق، وغيرها من العوائق .

١٤ – إحدى الملكات المجنحة ، وزوج من الذكور ، على أهبة البدء فى رحلة التزاوج .

يبين المربع العلوى إحدى الشغالات، التى تقوم بحلب حشرة المن الخضراء Aphid or Greenfly. وهى إحدى المظاهر غير العادية، التى يشارك فيها النمل الإنسان ؛ فهو يقوم برعى حشرة المن كما نرعى الماشية ، ولنفس الغرض ، يقتصر غذاء حشرة المن على العصارة النباتية الممتصة Sap ، التى تتكون من نسبة عالية من الماء والسكريات . ولهذا يوجد فائض كبير من السكر فى غذاء المن ، ونتيجة لذلك ، تحتوى مواده الإخراجية على نسبة عالية من الماء والسكريات . ويستسيغ النمل ، إلى درجة كبيرة ، هذه المادة ، وحينما تريد إحداها بعضا منها ، تذهب إلى إحدى حشرات المن . وتتلمسها بقرون استشعارها Antennae ، فتفرز حشرة المن على الفور نقطة من السائل السكرى، تلعقها النملة بكل غبطة ورضاء .

يبين المربع السفلى، معركة دائرة بين دودة وعدد من نمل الخشب. إنها كائن مخيف ، لا يجد معها النمل المسكين أية فرصة للحياة . لكن واحدة من النمل تقوم بحقن الدودة بحامض النمليك ، وهو مادة كيميائية تستخدمها أنواع كثيرة من النمل ، كسلاح دفاعى .



النورماندیون فی إیطالیا

ظل الإسكندنافيون القدماء القساة (المعرفون باسم Norsemen) ما ينوف على قرنين من الزمان ، وهم يملأون الدنيا صخبا ،وعنفا ، وضراوة . فقد تدفقوا منطلقين من سكندنافيا Scandinavia ، وأخذوا يعيثون نهبا وتدميرا فى روسيا ، وفرنسا ، وانجلترا ،وأيرلند . وفى عام ٩١١ ،منح رولو Rollo رئيس القبيلة الإسكندنافى ، رقعة أرض من قبل الملك الفرنسى شارل الملقب بالبسيط Charles The Simple ، وهى التى أصبحت تعرف باسم دوقية نورمانديا Duchy of Normandy. وقد أفضى الاحتكاك بالحضارة الفرنسية ، إلى تغيير من طباع النورمانديين The Normans ، وهو الاسم الذى غدا الاسكندنافيون القدامى Norsemen معروفين به فى فرنسا . وقد أبدلوا بديانتهم الوثنية الدين المسيحى ، وبلغتهم الخشنة ، اللغة الفرنسية . ولكنهم ظلوا محتفظين بشغفهم بالمغامرة ، وحبهم للقتال .

ونحن جميعا نعرف أن معركة هاستنجز ، سجلت انتهاء عهد انجلترا الأنجلو — ساكسونية ، وبداية مملكة نورماندية قوية ، تحت حكم وليام الفاتح. ولكن قليلا منا يعلمون القصة المثيرة ، التى تحكى فتح النورمانديين لإيطاليا الجنوبية ، وجزيرة صقلية.

إيطاليا قبل عهد النورمانديين

كانت إيطاليا الجنوبية فى القرن الحادى عشر ، مقسمة إلى عشرات من الإمارات والولايات الصغيرة ، دون أن تكون بها أية سلطة مركزية قوية حاكمة .



إيطاليـا الجنوبية فى عهد الفتح النورماندى

فمثلا ، كانت جزيرة صقلية يحتلها العرب ، وكانت أبوليا ، وكالابريا يحكمها البيزنطيون ، وكانت بنيڤنتو ، وكاپوا ، وسالرنو يحكمها جميعا الأمـراء اللومبارديون ، وكانت ناپولى ، وجايتا ، وأمالفى جمهوريات بحرية مستقلة . وبين الحين والحين ، كان بعض الأمراء الطموحين ، أمثال جويامار الخامس أمير پاليرمو ، يحاولون أن يقيموا من إيطاليا الجنوبية مملكة متحدة ، ولكن جهودهم لم تصادف أدنى نجاح .

من حجاج إلى فاتحين



محارب
نورماندى

لم يكن للنورمانديين الأوائل ، الذين قدموا إلى إيطاليا ، أية خطط محددة للفتح. فى عام ١٠١٦ ، زارت عصبة من الحجـاج النورمانديين ، وهى عائدة من الأراضى المقدسة ، ضريح القديس سانت مايكل St Michael ، فى مونت جارجانو على الشاطئ الشرقى . وهناك التقوا بأمير نورماندى يسمى ميلو Melo ، وقد سألهم أن ينضموا إليه لطرد البيزنطيين من البلاد . فلم يوافق النورمانديون من فورهم ، بل قالوا إنهم سـوف يعودون مع المزيد من مواطنيهم لمساعدة ميلو .

وقد عاد النورمانديون فى العام التالى ، ومعهم كثيرون من الأوغاد وقطاع الطرق ، وبغيتهم الغنائم والأسلاب ، وبينهم كذلك بعض الرجـال المقتدرين القساة ، الذين فكروا فى فتح البلاد .

وقد أجـر النورمانديون خدماتهم ، أول الأمر ، للأمراء المحليين مثل ميلو ، وهم يثيرونهم ، بعضهم ضد بعض لمصلحتهم الخاصة . حتى إذا كان عام ١٠٣٠ ، منح النورمانديون ولاية فى أفيرسا Aversa شمال ناپولى مباشرة ، فكان ذلك أول موطىء قدم لهم فى إيطاليـا .



فى عام ١٠٥٩ ، وقع روبير جيسكار اتفاقية مع البابا نيقولاس ، وبعدها كان له أن يحتفظ

أسرة هوتفيل

لقد تحقق فتح إيطاليا الجنوبية ، وجزيرة صقلية ، على أيدى بضع مئات من الفرسان ، تحت قيادة الأبناء الإثنى عشر البواسل للفارس النورماندى تانكريد أف هوتفيل Tancred of Hauteville. الواقع أن ارتفاع شأن هذه الأسرة النورماندية الفقيرة المغمورة ، حدث خارق فى تاريخ العصور الوسطى ، ففى غضون أعوام قلائل ، استطاعت أسرة هوتفيل انتزاع إيطاليـا الجنوبية من اليونان (البيزنطيين) ، وجزيرة صقلية من العرب ، وأنطاكية Antioch من الأتراك ، بل إنها تحدت وناجزت قوة الإمبراطورية البيزنطية .

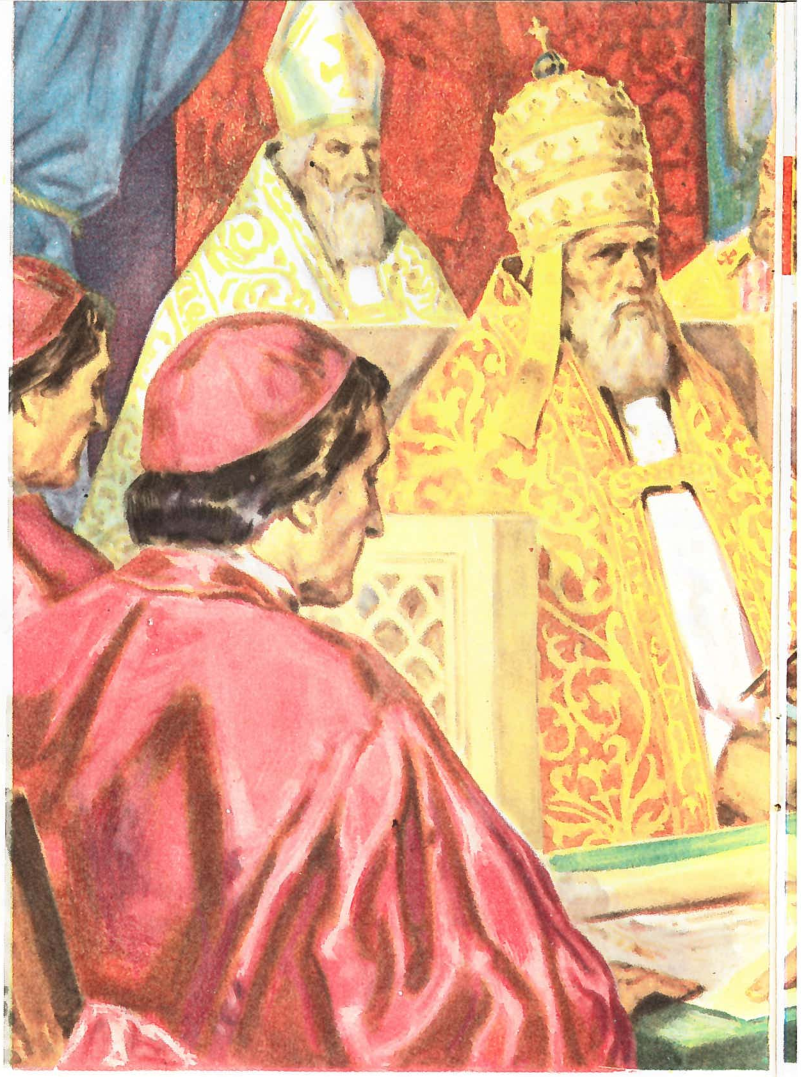
كان تانكريد يسيطر على إقطاعية صغيرة فى هوتفيل قرب كوتانسس Coutances ، ولم تكن كبيرة إلى الحد الذى يكفى لأن يهيىء منها ميراثا لأبنائه المتعددين . وهكذا ، ولى أكثرهم وجهه شطر الجنوب ، التماسا للحظ المجدود تحت سماوات إيطاليا . وكان أول الأبناء الذين وصلوا إلى إيطاليا حوالى عام ١٠٣٦ هم وليام William الملقب بذى الذراع الحديدية ، ودروجو Drogo ، وهمفرى Humphrey ، وقد اختار النورمانديون الآخرون وليام قائدا لهم ، ففتح أپوليا ، وخلفه فى الحكم بعد وفاته عام ١٠٤٦ شقيقه دروجـو .

وحوالى ذلك الوقت ، وفد على إيطاليا أصغر الأخوة ، وهما روبير جيسكار Robert Guiscard ، وروچر Roger . فأما روبير فقد تجاهله إخوته الأكبر سنا ، وهكذا شرع فى العمل لحسابه ، كزعيم عصابة من قطاع الطرق ، تسرق الماشية ، وتختطف الناس ، ويؤجر نفسه لمختلف البارونات. بيد أنه كان أكثر من مجرد قاطع طريق : كان داهية ، وبارعا ، وطموحا .

وقد نصب البابا ليو التاسع Pope Leo IX نفسه نصيرا للسكان المحليين ضد النورمانديين ، فكانت هزيمته تامة على أيدى النورمانديين فى عام ١٠٥٣ عند سيفيتاتى Civitate . وقد عامل المنتصرون البابا بعظيم الاحترام ، وأدرك البابا ذاته أنهم قد يكونون أكثر غناء له كأصدقاء ، منهم كأعداء . وهكذا فإن البابا نيقولاس الثانى ، اعترف فى عام ١٠٥٩ (بعد وفاة ليو التاسع عام ١٠٥٤) بروبير دوقا لأپوليا وكالابريا . وفى مقابل ذلك ، وافق روبير على أن يكون تابعا للكرسى البابوى . وقد توفى روبير عام ١٠٨٥ .

فتح جزيرة صقلية

لقد استغرق فتح جزيرة صقلية ٣٠ سنة ، بعد أن بدأ عام ١٠٦١ ، عندما كان روبير لا يزال على قيد الحياة ، بالاستيلاء على مسينا Messina . وكان القسط الأكبر فى هذا الفتح ، من عمل أخيه الأصغر الفارع الوسيم الطموح ، روچر . لقد قاتل العرب قتالا شديدا ، ولكن



بأراضيه كتابع للكرسى البابوى

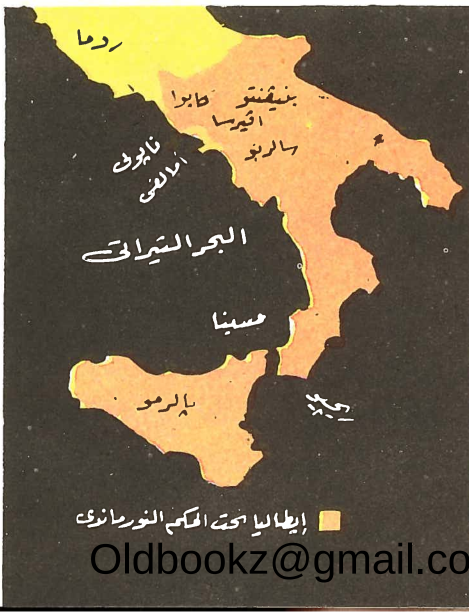
معقلهم الأخير ما لبث أن سقط فى عام ١٠٩١. وقد عمد البابا أوربان الثانى Urban II ، فجعل روجر ، مكافأة له على فتح جزيرة صقلية ، القاصد الرسولى فى صقلية بصفة وراثية . وكان معنى هذا أن البابا لا يتعامل مع كنيسة صقلية ، إلا عن طريق روجر وورثته .

مملكة صقلية

توفى روجر عام ١١٠١ . فورث ولده روجر الثانى جميع الأراضى النورماندية فى إيطاليا . وفى يوم عيد الميلاد من عام ١١٣٠ ، توج ملكا على صقلية ، وأبوليا ، وكالابريا ، فى كاتدرائية باليرمو.

وكان تاريخ هذه المملكة النورماندية قصير الأمد . لقد ظهر فيها حاكمان لامعان هما روجر الثانى (١١٣٠ — ١١٥٤) ، وحفيده فردريك الثانى (١١٩٨ — ١٢٥٠) . وفيما بين عهديهما ، تولى الحكم وليام الردئ William The Bad ، ووليام الطيب William the Good ، الذى تزوج من ابنة هنرى الثانى ملك انجلترا ، كما تولاه تانكريد أوف ليتشى Tancred of Lecce وولده وليام الثالث ، وكذلك كونستانس Constance ابنة روجر الثانى .

إن فترة الحكم النورماندى تنتهى فى الواقع عام ١٢٥٠ ، بوفاة فردريك الثانى . وعلى الرغم من أنه كان منتميا بالنصف إلى أسرة هوهنستاوفن Hohenstaufen ، إلا أن قلبه كان متعلقا بجزيرة صقلية ، ففى هذه الجزيرة شب وترعرع ، وتعلم فنون الحكم .



وقد واجه النورمانديون فى جزيرة صقلية ، مشكلات تختلف كل الاختلاف عن المشكلات التى صادفها الحكام النورمانديون لانجلترا . فعلى الرغم من أن انجلترا الأنجلوسكسونية ، كانت لديها فوارق محلية كثيرة ، إلا أن هذه البلاد كانت لها ديانة واحدة ، وتقاليد سياسية متماثلة .

كان الاختبار الكبير الذى واجهه الملوك النورمانديون ، هو توحيد العناصر المتباينة الكثيرة ، لهذه المملكة الجديدة.

ورغم أنها كانت تناهز فى حجمها أربعة أخماس حجم انجلترا ، فإن أرضها وشعبها كانوا أكثر اختلافا عنها ، وأشد تباينا . فقد كان من شأن الجبال والوديان ، أن تجعل المواصلات شاقة كل المشقة . ومع أن معظم السكان فى البلاد الأصلية كانوا إيطاليين ، ويتكلمون اللاتينية ، فإن كالابريا كانت يونانية فى ديانتها ولغتها ، وكانت جزيرة صقلية إسلامية إلى حد كبير .

حكومة رشيدة

برهن النورمانديون فى إيطاليا ، على أنهم لم يكونوا فقط محاربين بواسل دهاة ، ولكن كانوا كذلك بارعين فى فنون الحكم . فقد أقام روجر الثانى دولة نصفها شرقى ، ونصفها غربى ، فى كيان مؤتلف ، كان فيه كافة رعاياه من يونانيين ، ولاتين ، ومسلمين ، يعيشون جنبا إلى جنب ، محتفظين بقوانينهم ، ودياناتهم ، ولغتهم ، وعاداتهم ، ومؤسساتهم الخاصة .

وكان لحكومة روجر الثانى فى پاليرمو ، فروع لاتينية ، ويونانية ، وعربية . وكثيرون من موظفيه كانوا من اليونان والعرب . وقد درس أساليب الأداة الحكومية فى البلاد الأخرى ، وأدخل فى خدمته كثيرين من الأجانب ، كان بينهم العديد من الإنجليز .

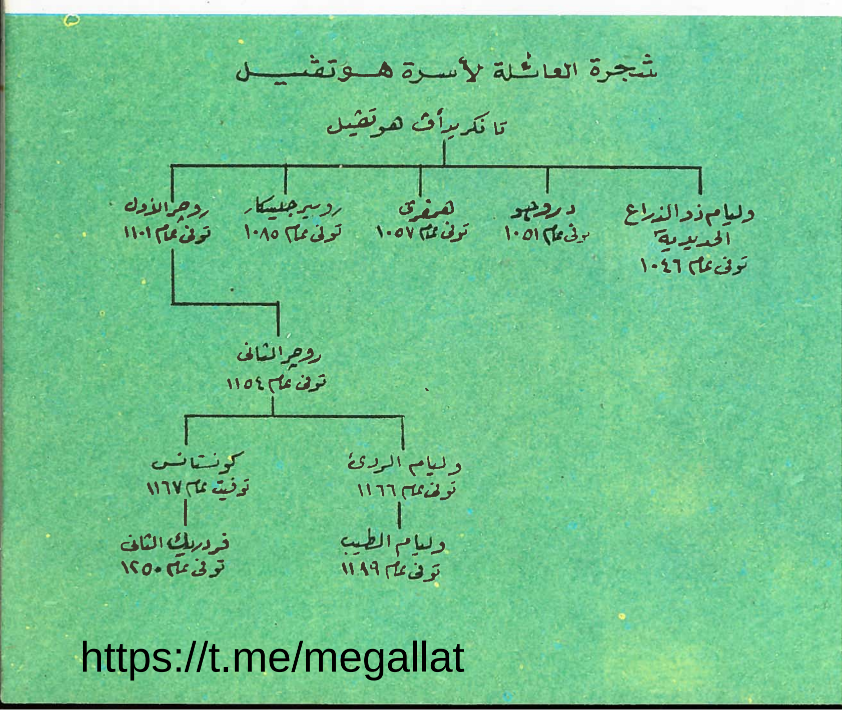


وكانت الملكية فى صقلية على وجه الإجمال ، مطلقة وشرقية فى طبيعتها ، أكثر من أى بلد آخر فى أوروپا الغربية . كان الملك معدودا وكأنه ذات مقدسة ، يستمد سلطانه من المسيح مباشرة. وكان ذلك أيضا هو الشأن عند الأباطرة الشرقيين . وكان روجر الثانى يجلس فى أبهته على العرش ، مرتديا حينا الثوب الكهنوتى للقاصد الرسولى ، وحينا آخر الزى الإمبراطورى البيزنطى ، وحينا ثالثا عباءة أمير عربى.

وكان لروجر جيش وأسطول لهما فاعلية ، تحت قيادة يونانيين . وكانت حكومته أغنى حكومة فى أوروپا ، وأكثرها تقدما. وحتى انجلترا ذاتها فى عهد هنرى الثانى ، لم تكن تظفر بمثل هذه الموارد المالية الموفورة .

وكان التقدم الحضارى الباهر ، الذى تهيأ لبلاط فردريك الثانى فى القرن التالى ، تطورا مباشرا للظروف والأحوال التى أوجدها روجر .

وما كان الإنسان ليستطيع أن يجد فى بلاد أخرى غير هذه ، ألوانا من الحضارات اللاتينية ، واليونانية ، والعربية ، تتعايش بسلام جنبا إلى جنب ، ولا حكاما من أمثال روجر وفردريك ، اللذين عملا على تشجيع نهضة الفنون والعلوم وإحيائهما . وفى هذه الصورة ، نرانا بعيدين كل البعد عن الإسكندناڤيين القدامى ، ذوى الضراوة والعنف ، وأهل السلب والنهب ، أولئك الذين كانوا فيما لا يسبق بقرنين من الزمان ، نقمة وهولا لأوروپا .



تاريخ الشرطة



أحد طوافى شارع باو فى زيه المميز

إن الشرطى فى زيه الرسمى ، مشهد مألوف لنا جميعا ، حتى إنه من العسير أن نتصور الحياة بدونه . ومع ذلك ، فقوة الشرطة الحديثة ، لم تنشأ إلا منذ أقل من مائة وخمسين عاما .

فى العصور الوسطى ، كان ينظر إلى الجريمة على أنها عصيان للملك ، وفى الوقت ذاته ، كانت الحماية الملكية تسبغ على المخلصين الموالين . وكان الملك ، حماية لرعيته ، يقيم عنه مفوضين ، يمنحهم مسئولية المقاطعات المختلفة ، ولهم محاكم العدل الخاصة بهم . وإذا وقع تمرد خطير ، كان لهم أن يجمعوا قوة مسلحة ، للمحافظة على الأمن الملكى .

نظام العشائر التبادلى

لما اشتدت قوة الإقطاعيين من كبار الملاك ، تولوا بأنفسهم تعيين المفوضين عنهم ، وأصبحوا هم المسئولين شخصيا عن سلوك أتباعهم القوم . وقد استخدموا فى المحافظة على الأمن فى ضيعاتهم ، أسلوبا عتيقا للشرطة الأنجلوساكسونية ، كان يعرف باسم نظام العشائر التبادلى . فيقسم الرجال إلى مجموعات ، عدتها عشرة أشخاص ، تعرف باسم « العشائر Tythings » ، وكل عشرة منها تؤلف مائة . ولكل عشيرة رئيس يعرف باسم « رئيس القصبة Head-Boroughs » ، بيد أن جميع الأعضاء مسئولون ، كل على حدة ، عن سلوك زملائهم . ولهذا ، يمكن أن يعد أسلوب القصبات أول نظام للشرطة .

سنى التجربة

خلال القرون التى أعقبت الغزو النورماندى ، بذلت محاولات كثيرة لإصلاح نظام الشرطة فى انجلترا . فى سنة ١١٩٥ ، عين ريتشارد الأول بعض الفرسان Knights ، ليجعلوا كل رجل تجاوز الخامسة عشرة ، يقسم باسم الملك على أن يحافظ على الأمن . وأطلق على هؤلاء الفرسان اسم « المحافظون على الأمن » .

وفى عهد إدوارد الثالث ، منح « المحافظون على الأمن » مزيدا من السلطة ، وفى نهاية القرن الرابع عشر ، أصبحوا يعرفون باسم « قضاة الأمن » ، أو « قضاة الصلح » . وكان لكل قاض كاتب خاص به ، ويعاونه فى عمله كونستابلات Constables من أصحاب الرتب الصغيرة ، حلوا محل رؤساء القصبات القدامى . وكانت مهمتهم اعتقال المجرمين والمتشردين ، وكانوا يؤدون قسما ، يشبه إلى حد كبير ، القسم الذى يؤديه الكونستابلات فى الوقت الحاضر .

وقد استمر الجمع بين نظام القضاء والكونستابلات نحو مائتى سنة أو ثلثمائة . وكان هذا الأسلوب محلا للرضاء ، وأسفر بوجه عام عن نتائج طيبة ، وإن كان غير ملائم لمواجهة المتاعب الخطيرة ، كثورة وات تايلر فى سنة ١٣٨١ .

على أن الأمر كان مختلفا تماما فى المدن والبلدان الكبيرة ، وذلك أن الرجال الأمناء ، كانوا يأبون أن يضطلعوا بمهمة القضاء الشاقة ، أما أولئك الذين التحقوا بخدمة الأمن ، فلم تكن لهم من بغية ، غالبا ، إلا جمع المال . فكلا القضاة والحراس ، كان عادة من المنحرفين المرتشين ، فمن كان غنيا ، استطاع أن يفلت من العقاب ، بدفع الرشاوى .

وفى عام ١٥٨٤ ، على عهد الملكة إليزابيث الأولى ، بذلت محاولة لإدخال نظام للشرطة جديد ، وأكثر فعالية فى مدينة ويستمنستر . فقسمت المدينة إلى اثنى عشر حيا ، عهد بالإشراف على كل حى منها ، إلى ضابط أطلق عليه اسم « المواطن المنتدب » Burgess ، لا يتقاضى أجرا ، ويختار بالانتخاب سنويا . ولم يفلح هذا الأسلوب كثيرا ، لأن المواطنين المنتدبين اختلفوا مع القضاة المحليين ، فيمن هو المسؤول عن فرض العدالة . بيد أنه حتى حلول القرن

أحد حراس القرن الثامن عشر ، يقوم بجولة فى دركه



الثامن عشر ، لم يتخذ أى إجراء جوهرى لإصلاح نظام الشرطة فى لندن .

طوافو شوارع باو

حين نصب الروائى هنرى فيلدنج قاضيا لمحكمة شارع باو فى لندن فى سنة ١٧٤٩ ، هاله ما كان عليه نظام الشرطة فى المدينة . وذلك أن الحراس كانوا عجائز ، غير أكفاء ، وسكارى غالبا ، وعاجزين عن حماية الممتلكات ، أو إقرار الأمن والنظام ، فى وقت قيل عنه إنه هناك مجرم واحد بين كل خمسة من السكان ، فكانت المدينة حافلة بعصابات الخارجين على القانون ، الذين كان يطلق عليهم اسم Mohocks . وبغية إقرار الأمن ، عين فيلدنج مجموعة صغيرة من الكونستابلات ، يعملون طول الوقت ، ويتقاضون أجرا ، عرفوا فى لندن باسم « طوافى شارع باو » .



توم سميث أحد « البيليين المعروفين فى خمسينيات القرن التاسع »

وفى سنة ١٧٨٢ ، بدأت دوريات شارع باو — بعضها راكب وبعضها راجل — تتجول فى أرجاء لندن وضواحيها ، بعد حلول الظلام . وكان هؤلاء الشرطة الأوائل فى لندن ، يرتدون سترات (جاكتات) ذات ذيول مرسلة ، وبنطلونات بيضاء ، وقبعات عالية ، ولم تستبدل الصفارات المألوفة اليوم بالأجراس التى كانوا يستخدمونها لطلب النجدة ، إلا فى سنة ١٨٨٥ .

وخلال شهور قلائل ، استطاع الطوافون أن يشتتوا العديد من العصابات ، كما أنهم اضطلعوا أيضا بمهمة التحريات ، وأعمال المخبرين السريين . ويمكن أن تعد أساسا لإدارة المباحث الجنائية الحالية ، تلك الإدارة التى كونت إذ ذاك من ثلاثة مفتشين ، وتسعة من الرقباء (سرجانت) ، وستة من الكونستابلات .



شرطى أثناء أدائه مهمته الخاصة بتنظيم حركة المرور ، فى أحد شوارع لندن المزدحمة

سير روبرت بيل

خلال عشرينيات القرن التاسع عشر ، رأى سير روبرت بيل ، وزير الداخلية الذى أصبح فيما بعد رئيسا للوزراء ، أن البلاد فاقت فى نموها أجهزة الشرطة. لقد أحسن طوافو شارع باو أداء عملهم ، بيد أن عددهم كان دون الكفاية ، وكانوا فى إنجاز مهامهم ، على تنافس مع أجهزة الشرطة الأخرى ، فكان لابد من مزيد من التضامن والاتحاد ، إذا ما أريد لنظام الشرطة الكفاية والقدرة . ولهذا وضع سير بيل فى سنة ١٨٢٩ الأسس لقوات الشرطة الراهنة . وقد كنى رجال الشرطة الجدد بلقب « البوبيين » **Bobbies** أو « البيليين » **Peelers** ، نسبة إلى منشئ هذا النظام .

وأعقبت ذلك تشريعات برلمانية ، أباحت إنشاء إدارات شرطة ، تتقاضى أجرا فى جميع مقاطعات بريطانيا . وكان قضاة العدل هم الذين يعينون أفراد هذه القوات الجديدة ، فى كل مقاطعة على حدة .

وفى سنة ١٨٦٥ ، أصبح إنشاء قوات الشرطة إجباريا ، فى كل مقاطعة فى انجلترا وويلز . وفى نهاية القرن التاسع عشر — حين طبقت هذه التشريعات أيضا على سكتلند — نما الشعور بأنه ينبغى أن يضطلع ممثلو الشعب المنتخبون ، بمزيد من مسؤولية الإشراف على الشرطة . وهكذا وضعت قوات الشرطة فى سنة ١٨٨٨ ، تحت رقابة لجان مشتركة من قضاة العدل ، ومستشارى المقاطعات .

الشرطة فى العصر الحاضر

إن نظام قوات شرطة العاصمة لندن اليوم ، هو أساسا نفس ما كان عليه فى سنة ١٨٣٠ ، فالإدارة العامة لقوات الشرطة والرقابة عليها ، تمارس فى مكتب القوميسير **Commissioner** ، فى إدارة نيوسكوتلاند يارد **New Scotland Yard** . وهناك أربع إدارات تابعة للقوميسير ونائبه ، يتولى كل إدارة منها مساعد للقوميسير . فالإدارة « أ » ، تباشر المهام الإدارية بوجه عام ، والإدارة « ب » ، تشرف على حركة المرور ، أما الإدارة « ج » ، فتضطلع بالجريمة ، فى حين أن مهمة الإدارة « د » ، هى التنظيم والتدريب .

وقوات شرطة العاصمة بكامل عدتها ، تتألف من عدد كبير من الشرطة بالزى الرسمى ، ومن عدد من ضباط للمباحث الجنائية ، وعدد أقل من الشرطة النسائية .

أحد رؤوساء المفتشين (إلى اليمن) وأحد الكونستابلات فوق دراجتيهما البخاريتين ، يرتديان الخوذة الخاصة الواقية من الاصطدام ، التى صممت لهم فى سنة ١٩٥٣

علم اكتشاف الجريمة

من أهم وأطرف إدارات سكوتلانديارد ، المعمل العلمى لشرطة العاصمة ، الذى افتتح سنة ١٩٣٥ . وهذا المعمل مزود بجميع الأجهزة الحديثة ، التى يمكن أن تستخدم فى اكتشاف الجريمة . ففيه جهاز أشعة « إكس » ، ومصباح الأشعة فوق البنفسجية الذى يمكن أن يكتشف التزوير فى النقود أو المستندات ، كما يكتشف لوحات السيارات التى غيرت أرقامها أو محيت . وبه أيضا المجهر (الميكروسكوب) المقارن ، الذى يمكن بوساطته معرفة ما إذا كانت الرصاصة قد أطلقت أو لم تطلق من مسدس معين ، كما يمكن به مقارنة الشعرات والأنسجة ، إلى غير ذلك من أحدث المكتشفات العلمية .

شرطة النجدة

من أشد إدارات سكوتلانديارد انهماكا فى العمل ، غرفة المعلومات ، التى أنشئت فى ديسمبر سنة ١٩٥٦ . وتتلقى هذه الغرفة ، جميع المعلومات التى تحتاج إلى تدخل الشرطة ، ثم تقوم بتوزيعها . فلكل فرد من قوات الشرطة أو الجمهور ، أن يتصل تليفونيا بالغرفة ، إذا كان فى حاجة إلى مساعدة . وعندئذ تصدر منها التوجيهات المناسبة بالراديو إلى السيارات ، أو الدراجات البخارية « الموتوسيكلات » ، أو الزوارق الخاصة بالشرطة ، الذين اختيروا لأداء المهمة .

إن أى مواطن فى حاجة إلى نجدة ، يحول إلى غرفة المعلومات فى سكوتلانديارد ، إذا ما أدار رقما تليفونيا معينا .

الشرطة النهرية

لعل قسم نهر التايمز ، هو أطرف وأمتع فروع شرطة العاصمة لندن . وقد أنشئ أول مكتب للشرطة البحرية فى عام ١٧٩٨ ، وعهد إلى هؤلاء الشرطة ، منذ البداية ، مكافحة القراصنة فى النهر . وهم يستخدمون اليوم زوارق قوية سريعة ، مزودة بجهاز للإنقاذ ، والإسعافات الأولية ، لمساعدة من يقعون فى مأزق فى النهر . ومن بين مهامهم الأخرى ، تحذير السكان القريبين من النهر ، من أى خطر وشيك الاقتراب ، وتحقيق أحداث الجريمة ، التى تدخل فى نطاق سلطتهم القضائية .

وهكذا ، نرى أن لقوات الشرطة الحديثة ، نواحى كثيرة متعددة . وما الشرطى ذو الزى الرسمى فى دركه ، إلا وجها واحدا من نظام متشابك بالغ التعقيد .



المناجم والماس فى جنوب أفريقيا



جبل من متخلفات الحفر ، من مجموعة مناجم كمبرلى

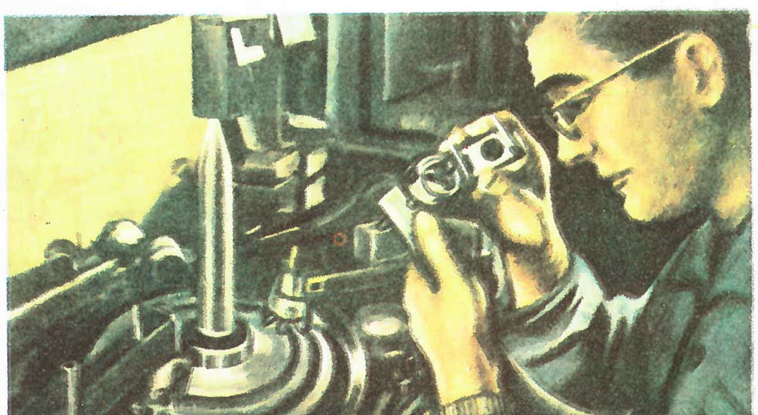
فى أحد أيام عام ١٨٨٦ ، بالقرب من نهر أورانج بجنوب أفريقيا ، عثر أحد الأطفال على قطعة جميلة من الحجارة . . . وقد قدمت أمه – وهى فلاحة من أهالى البلاد – تلك الحصاة اللامعة ، هدية منها إلى إحدى جاراتها ، التى أبدت اهتماما بهذا الاكتشاف . وبعد فترة من الزمن ، عرضت الحصاة على بعض الخبراء ، فقرروا أنها أول قطعة ماس تظهر فى الوجود . وقد بيعت بمبلغ يعادل الآن ٦٥٠ جنيها .

وبعد ذلك بثلاث سنوات ، وفى نفس المنطقة ، التقط أحد الرعاة من الأهالى ، قطعة أخرى رائعة من ذلك الصخر . . . وقد استبدل الراعى بتلك الماسة التى تزن ٨٣½ قيراط (١٦٫٧ جم) ، قطيعا يتكون من ٥٠٠ خروف ، و١٠ أبقار ، وجواد .

التدافع نحو الثراء

انتشرت أنباء هذا الاكتشاف بسرعة بالغة . فاندفع الكثير من المنقبين عن الصخور نحو وادى نهر أورانج Orange ، وفال Vaal ، أملا فى تحقيق الثراء ، وكان بعضهم يقطع الرحلة فى عدة أيام فى عربة تجرها الدواب ، لكى يصلوا إلى الجنة الموعودة ، التى تبعد عن موطنهم الأصلى بمئات الكيلومترات ، مخترقين مناطق تكاد تكون صحراوية ، ابتداء من ساحل الكاب .

كانت أولى الماسات التى اكتشفت ، وهى من الماس الخام ، قد عثر عليها فى قاع النهر . ثم أخذ البحث يتطرق إلى مناطق أكثر ارتفاعا ، وبصفة خاصة فى منطقة كمبرلى Kimberley . وقد عرفت ماسات تلك المنطقة بالماسات التى استخرجت « على الناشف » ، وكان العثور عليها فى داخل بعض القشور الصخرية الهشة ، ذات اللون الأزرق ، والتى يطلق عليها اسم « التراب الأزرق » . كانت تلك الصخور الزرقاء ، تملأ فوهات براكين خامدة ، يسمونها « الغلايين » ، بسبب شكلها البيضاوى أو الأسطوانى فى العادة . والماس ماهو إلا كربون نقى متبلور ، لازلنا حتى الآن نجهل منشأه .



يتطلب صقل الماس فنا ومهارة

وعندما بدأ أوائل الباحثين فى التنقيب فى باطن الأرض ، اتفقوا على تقسيم المنطقة بينهم إلى أجزاء متساوية ، تبلغ مساحة كل جزء حوالى ٣٠ م٢ . غير أن التنقيب على مزيد من العمق ، سرعان ما أصبح ضروريا ، وفى الوقت نفسه ، أكثر مشقة . فقام المنقبون متأثرين بتشجيع سيسل رودس الشهير ، بالاتفاق على تكوين جمعية واحدة للتنقيب ، وقد أطلقوا عليها اسم « مناجم بيرز Beers » .



كتلة من الماس لم تفرز بعد

وفى الوقت الحالى ، تشتمل أفريقيا الجنوبية ، فيما عدا الجزء الغربى منها ، على عدة مناطق هامة لاستخراج الماس : كمبرلى ، السابق الإشارة إليها ، وجاجرفونتين Jagerfontein ، الواقعة على بعد ١٦٠ كم جنوب شرقى كمبرلى ، وكولينان على بعد ٣٠ كم من بريتوريا . وتوجد أيضا مناجم الماس فى الكونجو ، وأنجولا ، وغانا ، وسيراليون ، وتنجانيقا ، وكثير من البلاد الأفريقية .

استخراج الماس: منجم كمبرلى العظيم

إن منجم كمبرلى ، الذى يسمى عادة باسم « الثقب الكبير » Big-hole ، يعتبر أعظم مناطق الحفر فى العالم ، التى استخدم الإنسان يديه فى حفرها . ويبلغ مسطح فتحته أكثر من ٣٥ فدانا ، فى حين يبلغ طول محيطه ١٦٠٠ متر . وقد اكتشفت أولى الماسات فى تلك المنطقة فى عام ١٨٧١ . كان آلاف من الباحثين فى ذلك الوقت ينقبون معا . وعندما تم فتح أول دهليز (نفق) ، كان لابد من إنشاء بئر رأسية ، تسمح بإخراج الدلاء المليئة بالمعدن الخام من باطن المنجم إلى السطح الخارجى ، باستخدام

البكرات والحبال . إلا أن الفتحة كلما زاد اتساعها، كلما ازدادت مخاطر العمل . وسرعان ما غمرت المياه الأعماق ، فأضعفت بذلك بعض مواضع الدهليز ، وتسببت فى حدوث بعض الانهيارات .

وفى عام ١٨٨٨ ، وبعد إنشاء شركة بيرز ، أخذ التنقيب تحت الأرض ،يحل تدريجيا محل العمل المكشوف ، إلى أن وصل عمق المنجم إلى ١١٠٠ م تقريبا .

الغسل

لقد طورت عدة عمليات فنية بالغة الدقة ، لفصل الماس عن المعدن الخام .

فبعد استخراج « التراب الأزرق » إلىسطح الأرض ،يجرى تفتيته ،قبل أن يرسل إلى المغسلة . وبالنسبة لاختلاف كثافات المعادن الخام التى يتكون منها ، فإن أثقلها وزنا يرسب فى قاع أحواض الغسيل . وتشتمل العجائن الرسوبية التى يطلق عليها اسم «الخلاصة» على الماس . ويجرى تنقية هذه الخلاصات ، ثم تفرد على ألواح مدهونة بالشحم . ولما كان الماس أثقل وزنا من غيره من النفايات التى تحويها الخلاصة ، فإنه يبقى ملتصقا بتلك الطبقة الدهنية ، ويسهل بعد ذلك التقاطه .

إن هذا العمل بالغ الضخامة ، إذا لاحظنا الكمية الهائلة من التراب الأزرق التى يجرى استخراجها : إن حجمها يعادل حمولة ٢٥٠ عربة بضاعة ،من عربات السكك الحديدية ، ومعاملتها بتلك الطريقة يؤدى إلى الحصول منها على كمية من الماس ، تكفى لملء فنجان شاى ! (وهذا هو ما يجرى عموما فى مناجم جنوب أفريقيا) .

وتباع معظم الأحجار الكريمة الخام ،التى تستخرج من مناجم جنوب أفريقيا ،إما فى لندن ،وإما فى جوهانسبرج Johannesburg ، عن طريق « شركة الماس التجارية » . وهناك يجرى وزن هذه الأحجار الخام ، وقياسها ، وتصنيفها ، وتقدر قيمة ما يباع منها هناك فى كل عام بمئات الألوف من الجنيهات . وبعد ذلك يجرى تقسيمها إلى مجموعات (لوتات) ، وتباع للإخصائيين فى قطع الماس ،ولتجار المجوهرات ،ويجرى هذا البيع مرة كل شهر ،ويقوم كل مشتر على انفراد بفحص «اللوتات» المعروضة فى حجرة خاصة لهذا الغرض .

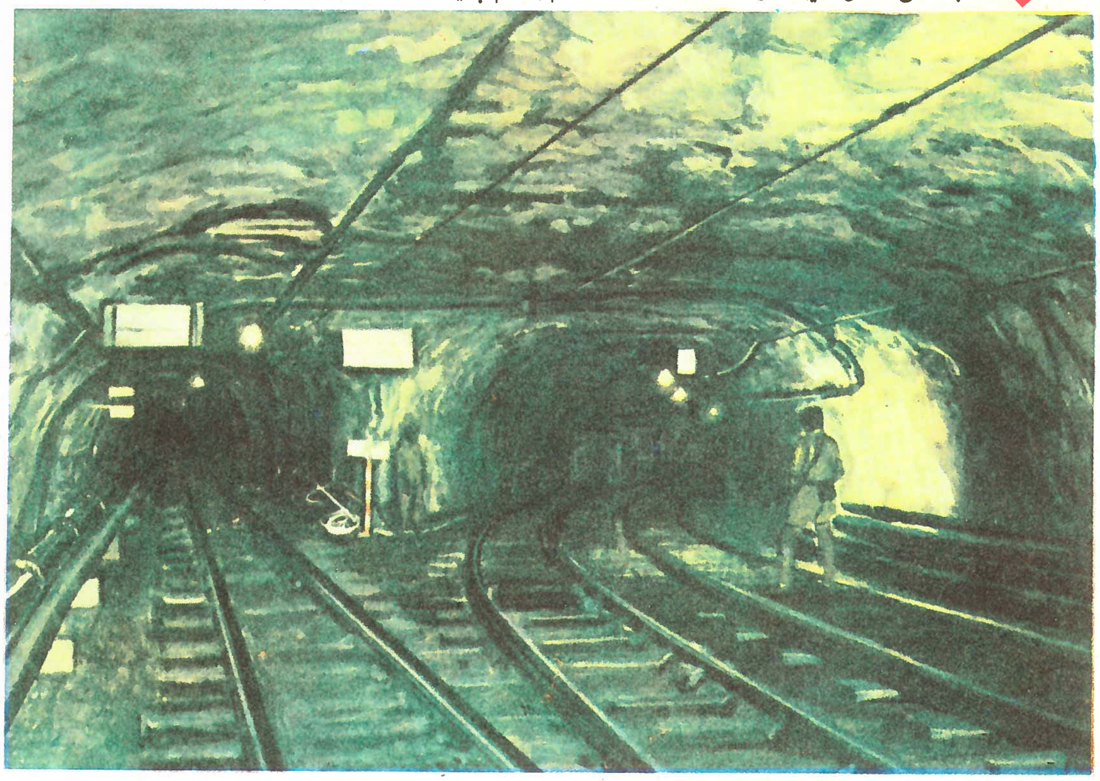


عمال المناجم ، يحفرون ثقوبا قبل تفجير شحنة من المتفجرات

القطع والصقل

يأتى بعد ذلك دور قطع الأحجار الخام وصقلها ، وهى عمليات تحتاج إلى قدر كبير من الخبرة والمهارة . وتستخدم عدة طرق فنية ، فيما يختص بالأحجام ، والأشكال الطبيعية ، ودرجة نقاء تلك الأحجار . وعملية الشق تختص بقطع الماسة فى اتجاه الترتيب الطبيعى لعروقها ، مثلما يشق الخشب فى اتجاه أليافه . ثم تأتى عملية التقطيع ، وهى تتم بعمليات نشر على مستويات مختلفة ، وأخيرا تأتى عملية الصقل النهائى . وكل هذه العمليات الفنية ،تقتضى استخدام قطع أخرى من الماس أو تراب الماس ، لأن تلك المادة شديدة الصلابة ، لدرجة لا يمكن تشكيلها إلا بنفس المادة . هذا ، ولألأة الماس يمكن الحصول عليها ، عن طريق تعدد الأسطح المستوية ،التى تؤدى إلى انعكاس الضوء عليها وانكساره . وكل نوع من القطع ، يتطلب عددا معينا من هذه الأسطح ، فالماسة المستديرة أو « البرلانت Brillant » مثلا ، يجب أن يكون لها ٥٨ سطحا .

القضبان التى تنتقل عليها العربات المحملة بالمعدن الخام بمنجم بريمييه ، الذى عثر فيه على الماسة الشهيرة كولينان



الماس فى الصناعة

يجرى استخدام معظم الماس المستخرج من المناجم حاليا فى الصناعة ، وذلك لأن صلابته البالغة ،تمكنه من التأثير على أصلب المعادن . وهذا الإنتاج للصناعة ، يمثل أكثر من ٨٠٪ من الوزن بالقراريط ،لمجموع مايباع منه سنويا (القيراط = ٠,٢من الجرام) . وتجرى على هذا الماس ، عمليات فرز وتصنيف غاية فى الدقة ، لتحديد أوجه استعماله . وهى تتضمن الطحن ، والثقب ،والصقل ، وكذلك صناعة الأسلاك ، التى يبلغ سمكها خمس سمك الشعرة ...! وفى نفس الوقت ،فإن النوع الأقل جودة ، وهو الذى يشتمل على تضليعات أو شوائب ، لا يصلح إلا لتحويله إلى مسحوق .

الماسات الشهيرة

فى عام ١٩٠٥ ،اكتشفت فى مناجم بريمييه Premier ،بالقرب من بريتوريا فى الترانسفال ، ماسة هائلة الحجم ، تعرف باسم ماسة كولينان Cullinan . وقد بلغ وزن هذه الماسة عنداكتشافها ٣١٠٦ قراريط (= ٦٢١,٢جرام) ، وهو وزن فريد فى العالم ،أكسب هذه الماسة شهرة بارزة . وبعد قطعها ، نتج عنها ٩ أحجار رئيسية رائعة ، و٩٦ قطعة من البرلانت الأصغر حجما .

والماسة المعروفة باسم «نجمة أفريقيا » ،التى رصع بها صولجان ملكة انجلترا ، هى إحدى القطع الناتجة من تلك الماسة الفريدة .

وهناك أيضا الماسة المعروفة باسم «ريجينت » Regent ،التى حصل عليها دوق أورليانز ،الذى كان وصيا على العرش مدة طفولة الملك لويس الخامس عشر ، وهى تعدأجمل وأنقى الماسات الموجودة فى أوروبا .



بلقيس ملكة سبأ

لعل من أبرز الشخصيات النسائية التي ذاع صيتها ، فى التاريخ الجاهلى ، بلقيس ملكة سبأ ، التي ورد ذكرها فى القرآن (.. **فقال أحطت بما لم تحط به ، وجئتك من سبأ بنبأ يقين . إنى وجدت امرأة تملكهم وأوتيت من كل شىء ولها عرش عظيم . وجدتها وقومها يسجدون للشمس من دون الله وزين لهم الشيطان أعمالهم فصدهم عن السبيل فهم لا يهتدون**) . وتعتبر الملكة بلقيس من ملوك الطبقة الثانية من دولة حمير ، التى كان أولها الملك (شمريرعش) ، الذى اتسعت رقعة مملكته ، فضمت حضرموت ويمنات ، وانتقلت العاصمة إلى ظفار ، وأصبح الملوك يسمون (ملوك سبأ ، وذوى ريدان ، وحضرموت ، ويمنات) ، ثم غلب اسم يمنات على المملكة كلها ، وأصبح جنوب العسير من شبه الجزيرة يسمى يمنات أو اليمن .

أعمال بلقيس

تولت الملك بعد أبيها شرحبيل من حمير ، وبعد زوجها عمرو ، ثم جاء بعدها أخوها الهدهاد . واستمرت فى الحكم قرابة خمس عشرة سنة ، قضت معظمها فى حروب وكفاح ، من أجل الحفاظ على استقلال البلاد ، ورد الأعداء ، وإعلاء كلمة العرب فى الشمال والجنوب . وتحدثنا المراجع التاريخية ، والنقوش الأثرية ، أنها حاربت عمرو بن أبرهة ذا الأذعار ، فهزمها ، ثم عادت فهزمته ، ووليت أمر اليمن كله . ثم اتجهت شمالا ، وذهبت إلى بابل وفارس ، وقامت بينها وبين الدولة الفارسية عدة مناوشات ، استطاعت بعدها عقد عدة اتفاقيات اقتصادية ، ثم عادت إلى اليمن ، واتخذت سبأ قاعدة لملكها .

بلقيس وسليمان

وفى عهد بلقيس ، ظهر نبى الله سليمان الحكيم بتدمر ، الذى أرسل إلى الحجاز واليمن ، يدعو إلى عبادة الواحد القهار ، وينهى عن عبادة الأوثان . فلما جاءت بلقيس رسالة سليمان ، بالدعوة إلى الإيمان ، استفتت رجال دولتها فى أمر الدعوة .

وقد جاء تفصيل قصة سليمان مع بلقيس فى القرآن الكريم فى سورة النمل .

(اذهب بكتابى هذا فألقه إليهم ثم تول عنهم فانظر ماذا يرجعون . قالت يا أيها الملؤا إنى ألقى إلى كتاب كريم . إنه من سليمان وإنه بسم الله الرحمن الرحيم . ألا تعلوا على وأتونى مسلمين . قالت يا أيها الملؤا أفتونى فى أمرى ما كنت قاطعة أمراً حتى تشهدون . قالوا نحن أولو قوة وأولوا بأس شديد والأمر إليك فانظرى ماذا تأمرين) .

وقد آمن اليمنيون ، كما آمنت بلقيس ، برب سليمان ، رب العرش العظيم ، بعد أن كانوا يعبدون الأجرام السماوية ، وخاصة الشمس . وفى ذلك يقول الله سبحانه وتعالى (**وصدها ما كانت تعبد من دون الله إنها كانت من قوم كافرين . قيل لها ادخلى الصرح فلما رأته حسبته لجة وكشفت عن ساقيها قال إنه صرح ممرد من قوارير قالت رب إنى ظلمت نفسى واسلمت مع سليمان لله وب العالمين**) . وتكمل المراجع التاريخية قصة بلقيس مع نبى الله سليمان ، فتقول إنها تزوجته ، وأقامت معه سبع سنين وشهورا ، ثم ماتت فدفنها بتدمر .

تابوت بلقيس

اكتشف بمدينة تدمر ، تابوت فى عهد الخليفة الأموى الوليد بن عبد الملك ، قيل إنه تابوت بلقيس ملكة سبأ ، ويقال إن التابوت كان يحتوى على كتابة منقوشة عليه ، تثبت أنها ماتت بعد إحدى وعشرين سنة من ملك سليمان . ولما قيل للوليد إنها ما تزال غضة فى التابوت ، أمر بأن تبنى على التابوت مقبرة ، يدون عليها اسم بلقيس ، ما تزال موجودة حتى اليوم .

إسم بلقيس فى المصادر الأثرية والتاريخية

ذكرت المراجع الحبشية أن اسم بلقيس كانت تسمى (ماكدة) ، وذكرتها المراجع الحميرية باسم الفارعة . ويحتمل أن تكون كلمة بلقيس محرفة عن كلمة يونانية معناها أمة أو جارية . أما ابن خلدون ، فيقول إنها كانت تسمى (يلقمة) أو (بلقمة) ، ثم حرفت فى العربية إلى بلقيس .

حضارة اليمن فى عهد بلقيس

كان أهل اليمن فى ذلك الوقت أهل مدن ، وقصور ، ومحافد ، وهياكل ، وأثاث ، ورياش . لبسوا الخز ، وافترشوا الحرير ، واقتنوا آنية الذهب والفضة ، واغترسوا الحدائق والبساتين ، ويكفى دولة سبأ فخرا ، أنها هى التى أنشأت سد مأرب ، أعظم سدود بلاد العرب وأشهرها .

صفات بلقيس

لا يذكر التاريخ القديم أو الوسيط أمرأة [illegible]مت بين جمال الخلقة ورقة الأنوثة ، مع عظم الشخصية ، وحزم الرجولة ، إلا بلقيس ملكة سبأ . فقد حباها الله جمالا نادرا : بشرة بيضاء مشربة بحمرة ، مستديرة الوجه ، كأنه البدر ليلة تمامه ، حوراء العينين واسعتهما ، فاحمة الشعر مسترسله ، ميساء القد ، ناهدة الصدر ، فارهة الطول.

أما عن حزمها وقوة شخصيتها ، فيكفيها فخرا ، أنها انتصرت فى معظم المعارك والحروب التى خاضتها مع الحبشة فى الجنوب ، والفرس فى الشمال .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج . م . ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج . م . ع ----	١٠٠	مليم
لبنان ----	١	ل . ل
سوريا ----	١,٢٥	ل . س
الأردن ----	١٢٥	فلسا
العراق ----	١٢٥	فلسا
الكويت ----	١٥٠	فلسا
البحرين ----	٢٠٠	فلس
قطر ----	٢٠٠	فلس
دبى ----	٢٠٠	فلس
أبوظبى ----	٢٠٠	فلس
السعودية ----	٢	ريال
عدن ----	٥	شلنات
السودان ----	١٥٠	مليما
ليبيا ----	١٥	قرشا
تونس ----	٢	فرنكات
الجزائر ----	٣	دنانير
المغرب ----	٣	دراهم

صحافة

المختص ، الذى يقوم بمراجعته ، ويعدل من شكله ليناسب المساحة التى ستخصص له . ثم يعطيه عنوانا (وليس ذلك بالأمر السهل) ، ويحوله إلى سكرتير التحرير ، الذى يكون فكرة مبدئية عن المساحة التى سيخصصها له ، وقد يطلب اختصار الموضوع أو إطالته ، ثم يرسله إلى المطبعة .



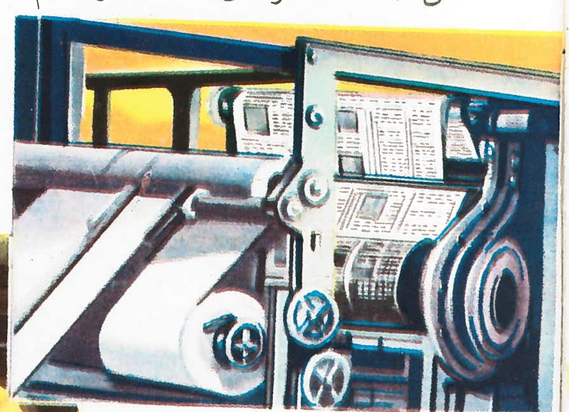
سكرتيرو التحرير « يوضبون » مختلف المقالات على ورقة من أوراق الصحف

الجمع والتصحيح

وبمجرد أن يتم جمع المقال ، تستخرج له « بروفة » على آلة طباعة يدوية (وهى أول بروفة تستخرج) ، ثم يقرأها مصحح بعناية ، لاكتشاف الأخطاء التى قد تحدث فى الجمع ، ويصححها ، ثم يعيدها للطباع الذى يعيد صب الأسطر التى بها أخطاء ، ويضعها فى مكانها بالأعمدة ، ثم يستخرج بروفة أخرى ، وتعاد عملية المراجعة والتصحيح .

عمل الماكيت

وأخيرا تتجمع جميع البروفات على مكتب سكرتير التحرير (وهو أحيانا رئيس التحرير) فيقوم بتنسيق المجموع . إن إخراج صحيفة يومية لا يقل صعوبة عن كتابة مقال جيد ، فيجب تقييم الأخبار تبعا لدرجة أهميتها ، وإبرازها بالشكل المناسب ... فى أى صفحة تنشر ؟ أفى الصفحة الأولى ، أم الثانية ، أم السابعة ؟ والعنوان ... هل ينشر على عمودين ، أم ثلاثة ، أم أربعة ، أم ستة ؟ إن الإخراج النهائى يجب أن يكون متناسقا ومريحا للنظر . وتمر الساعة تلو الساعة . وهكذا تصبح جميع الصفحات معدة ، فتستخرج بروفة للصفحة كاملة بالسلخ ، للتأكد من أن كل شىء فى مكانه ، ثم يقوم مدير التحرير بفحصها وإبداء ملاحظاته عليها ، كتغيير مكان هذا الفاصل أو هذا العمود ، أو إكساب هذا العنوان مزيدا من الوضوح ، أو الإقلال من بروز عنوان آخر . وبعد ذلك تفصل التركيبات الرصاصية ، ويعاد صبها ، وتستخرج بروفة أخرى . وهنا يصبح كل شىء على ما يرام ومعدا للطبع .



شريط الورق يتم طبعه بين اسطوانات آلة الروتاتيف

الطباعة

يتركز اهتمامنا الآن فى العمل الذى يقوم به رئيس المطبعة ، أو رئيس الطباعين ، وهو يقوم بوضع أعمدة الرصاص فى نفس المكان الذى حدده سكرتير التحرير على البروفة . بعد ذلك تكبس صفحة الرصاص الكبيرة على ورقة من الكرتون المقوى تعرف باسم « الفلان » ، ومن هذا « الفلان » ، وبنفس طريقة الطبع البارز ، تطبع على لوح من المعدن (ستيريوتيپ) فى شكل مقوس ، بحيث يمكنه أن ينطبق على الاسطوانة الدوارة (الروتاتيف) . ويقوم بهذه العملية عامل الستيريوتيپ . وبعد أن تركب ألواح الستيريوتيپ على الاسطوانة الدوارة ، يجرى طبع النسخ الأولى من الجريدة . وتدور آلة الروتاتيف عدة دورات ثم تتوقف : إن أوراق الصحف البيضاء التى قدمت لها من ناحية ، خرجت الآن من الناحية الأخرى ، مغطاة بحروف تفوح منها رائحة حبر الطباعة . وعندئذ يقوم رئيس المطبعة والمحررون بفحصها ، فإذا وجدوا بها أى عيوب حولت لعمال متخصصين لمعالجة هذه العيوب ، بوساطة أزميل خاص .

وأخيرا تعطى إشارة العمل للآلات ، وتتحرك الآلات الدوارة ، وتزداد سرعتها تدريجا ، وتدور بكرة الورق ، التى يبلغ عرضها عرض ورقة الصحيفة ، داخل بوبينة ضخمة ، لتختفى بين الأسطوانات ، وهى تطبع الورقة على الوجهين (وش وظهر) . وتستكمل الورقة مسارها ، فتمر على آلة الثنى ، ثم على آلة القطع ، فتطوى ، ثم تقطع ، وعندما تخرج الأوراق من الآلة ، تكون الصحيفة معدة للتوزيع .

وتستطيع الآلة الدوارة أن تعطى عشرات الألوف من النسخ فى الساعة .

التوزيع

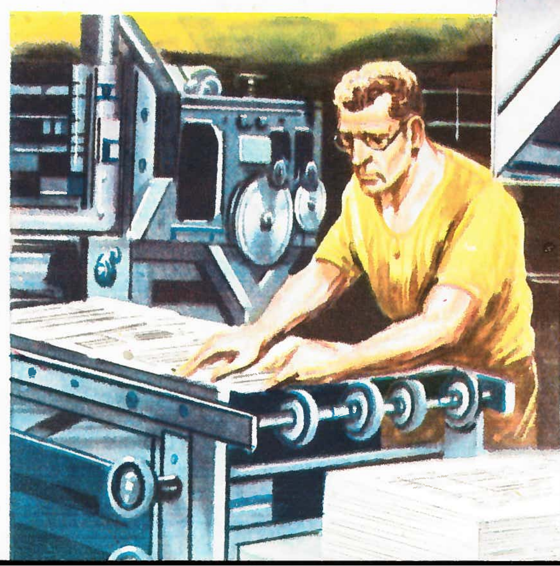
فى دقائق قليلة تصبح آلاف النسخ معدة على موائد خدمات التوزيع ، حيث يقوم العمال بوضع اللفافات التى تحمل عناوين المشتركين عليها ، ثم تقسم الجرائد فى مجموعات (رزم) بعدد الجهات التى سترسل إليها : الأكشاك ، والمحطات ، والحوانيت . . . إلخ . فى مختلف المناطق المحلية ، ثم تحمل الرزم بسرعة إلى عربة نقل لتنقلها إلى المحطة .

إن الصحف التى تحملها أولى قطارات الصباح ، وأحيانا الطائرات ، تنقل أخبار العالم كله إلى المدن النائية .

بعض البيانات عن المدد اللازمة لإنجاز العمل

يتطلب التحرير من ٤ إلى ٦ ساعات لإعداد موضوعات عدد عادى (٨ — ١٦ صفحة) ، وتحتاج أجهزة الجمع من ٣ — ٥ ساعات لعملية الصب ، أما الستيريوتيپ فيتطلب ساعة لطبع النسخ الأولى ، وبعدها تعرض الصحيفة فورا للبيع .

والعمل إذن فى مجموعه يحتاج من ٨ إلى ١٢ ساعة . وبالنسبة للصحف اليومية الأكثر أهمية ، التى توزع فى الأقاليم وفى الخارج ، فإن العمل يبدأ قبل ١٨ ساعة تقريبا من الموعد المحدد لبيع الطبعة الأولى ، وذلك لكى يتمكن القارئ فى الإسكندرية مثلا من الحصول على نسخته فى نفس الوقت الذى يحصل فيه القارئ فى القاهرة عليها . ولهذا فإن الساهرين ليلا فى القاهرة ، يستطيعون قراءة صحف الصباح ابتداء من



أوراق الصحيفة تخرج من الآلة مقطعة ومطبوقة

صحافة

منتصف الليل ، وفى الوقت الذى تكون فيه طبعات أخرى فى طريقها إلى محطة السكة الحديد .

الأجزاء المختلفة للصحيفة

إن المقال الذى يبدأ فى أول الصفحة يسمى بالرأس ، ولكنه فى الصفحة الأولى يسمى بالافتتاحية ، أو المقال الرئيسى (بالنسبة لصحف الرأى) ، أو الاستهلال (بالنسبة لصحف الخبر) ، كما يسمى أيضا بنفس هـذا الاسم فى الصحف الإخبارية . أما الفراغات التى تترك أعلى الصفحة فوق عنوان الافتتاحية ، فتسمى بالأذنين . والنصف الأعلى للصفحة يسمى بالرأس ، أما النصف الأسفل فهو البطن أو القدم . والمقالات الصغيرة المتنافرة فى موضوعاتها تسمى بالشذرات . والصورة طبق الأصل من الصفحة التى يحدد عليها سكرتير التحرير الشكل النهائى للإخراج ، تسمى بالماكيت .

ويطلق على النسخ الأولى التى تخرجها الآلة الدوارة ، والتى غالبا ما تكون غير كاملة ، اسم « بروڤات ما قبل الطبع » . وعدد النسخ التى تنتجها الجريدة أو المجلة تسمى « كمية الطبع » .

التقدم الفنى فى الصحافة الحديثة

نشرت صحيفة أمريكية فى الفترة الأخيرة موضوعا مصحوبا بالصور التى أخذت حين كان الزلزال لايزال مستمرا ! . . .

لقد استقل مراسلها طائرة نفاثة استأجرتها له صحيفته ، وفى ظرف ساعة ، كان قد قطع مسافة الـ ١٣٠٠ كم التى كانت تفصله عن مكان الكارثة .

إن الصحافة اليوم قـد حققت تقدما مذهلا ، حتى من الناحية الفنية . فبفضل الراديو أصبح فى إمكان جميع الصحف الآن ، أن تسجل الوقائع التى تجرى فى أقصى مناطق العالم ، وفى نفس وقت حدوثها . كما أن الصور المرسلة بالتليفون أو بالراديو ، تسمح بالحصول على الوثائق المصورة المطلوبة فى بضع ساعات ، وأحيانا فى بضع دقائق . ومن ناحية أخرى فإن وكالات الأنباء أصبح لها مكاتب فى كافة بقاع العالم ، وبفضل التيكرز تستطيع توزيع الأخبار بسرعة فائقة على مشتركيها .

وتستطيع الصحف الكبرى أن تطبع فى آن واحد ، عدة طبعات فى عدة مدن تبعد الواحدة عن الأخرى آلاف الكيلومترات . والطريقة المستخدمة فى هذا المجال تعد قمة التقدم الفنى : فهناك أجهزة التيكرز الحديثة ، التى ترتبط مباشرة عن طريق الأسلاك والراديو ، بآلات اللينوتيپ الأوتوماتيكية (الآلية) الموجودة فى صالات الطباعة البعيدة .

وبعض الصحف اليومية الأمريكية ذات حجم كبير ، وتضم مجموعة ضخمة من الموضوعات . فصحف يوم الأحد الصباحية تضم ١٠٠ وأحيانا ٢٠٠ صفحة .

بعض الأرقام

يوجد حاليا حوالى ١٠٠٠٠ صحيفة يومية تصدر فى مختلف أنحاء العالم ، ويجرى توزيع ٢٢٤ مليون نسخة فى اليوم ، موزعة بين يومية ، وأسبوعية ، ودورية (منها ٥٦ مليون فى الولايات المتحدة) ، وبمعنى آخر بمعدل نسخة مطبوعة لكل ١١ شخصا .

والصحف اليومية التى تطبع أكبر عدد من النسخ هما الصحيفتان اليابانيتان « أساهى » التى تطبع ٧ ملايين نسخة فى ٤٩ طبعة ، « ومايْنيشى » وتطبع هى الأخرى ٧ ملايين نسخة .

نبذة عن تاريخ الصحافة

كان أول ظهور الصحف بعد اختراع الطباعة فى أواخر القرن السادس عشر . وكان لدى القدماء أدوات بسيطة لكتابة الوقائع ونشر المعلومات . وكان البابليون يستخدمون « الكاتب » ليسجل يوميا أهم أحداث الحياة العامة .

وقد كان للصينيين طيلة ١٥٠٠ عام جريدة رسمية هى صحيفة « إمبراطورية الشمس » Journal of the Empire of Sun . وفى روما ، ومنذ العصور المتناهية فى القدم ، كانت القوانين ، وقرارات مجلس الشيوخ ، والعقود ، والأحكام القضائية ، والأحداث ذات الأهمية التى تحدث فوق أراضى الإمبراطورية ، كانت كلها تبلغ للشعب .

وبعد سقوط روما ، توقف الحديث عن الصحافة حتى القرن الخامس عشر ، عندما ولدت فى أوروبا صناعة « الأخبار » . وكانت هذه الأخبار تضم المعلومات التى يحصل عليها المؤلفون فى الأوساط الرسمية ، أو بسؤال التجار ، والحجاج ، والمرتزقة . وكانت الإعلانات تكتب من عدة نسخ بوساطة النساخ ، وتباع النسخ للمشتركين وللجمهور . وفى حوالى عام ١٤٦٥ ، بدأ توزيع أولى الصحف المطبوعة .

وأخيرا ، وعندما أصبحت تلك الأخبار تطبع بصفة دورية ، أمكن التحدث عن الصحف » . بمعناها الحقيقى ، وقد حدث ذلك فى بداية القرن السادس عشر .

وخلال القرنين السابع عشر والثامن عشر ، أخذت الصحافة الدورية تنتشر فى أوروبا وأمريكا ، وبدأت الصحافة تتخذ صفة مهنية حقة .

وفى عام ١٧٠٢ ، ظهرت فى لندن أول صحيفة يومية فى العالم ، تلك هى الديلى كوران Daily Courant . أما صحيفة التايمز Times الشهيرة ، فقد أسست فى عام ١٧٨٨ . وقد كانت الثورة الفرنسية حافزا لظهور الصحافة الحديثة .

وكانت لندن أيضا هى مهد ظهور « اليومية المسائية » ، وذلك فى عام ١٨٠٥ ، عندما ظهرت صحيفة الكورييه Courrier ، وفى عام ١٨١٤ استخدمت التايمز آلات الطباعة التى تدور بالبخار . وفى عام ١٨٤٦ اخترعت أمريكا الآلات الدوارة .

نبذة عن تاريخ الصحافة فى العالم العربى

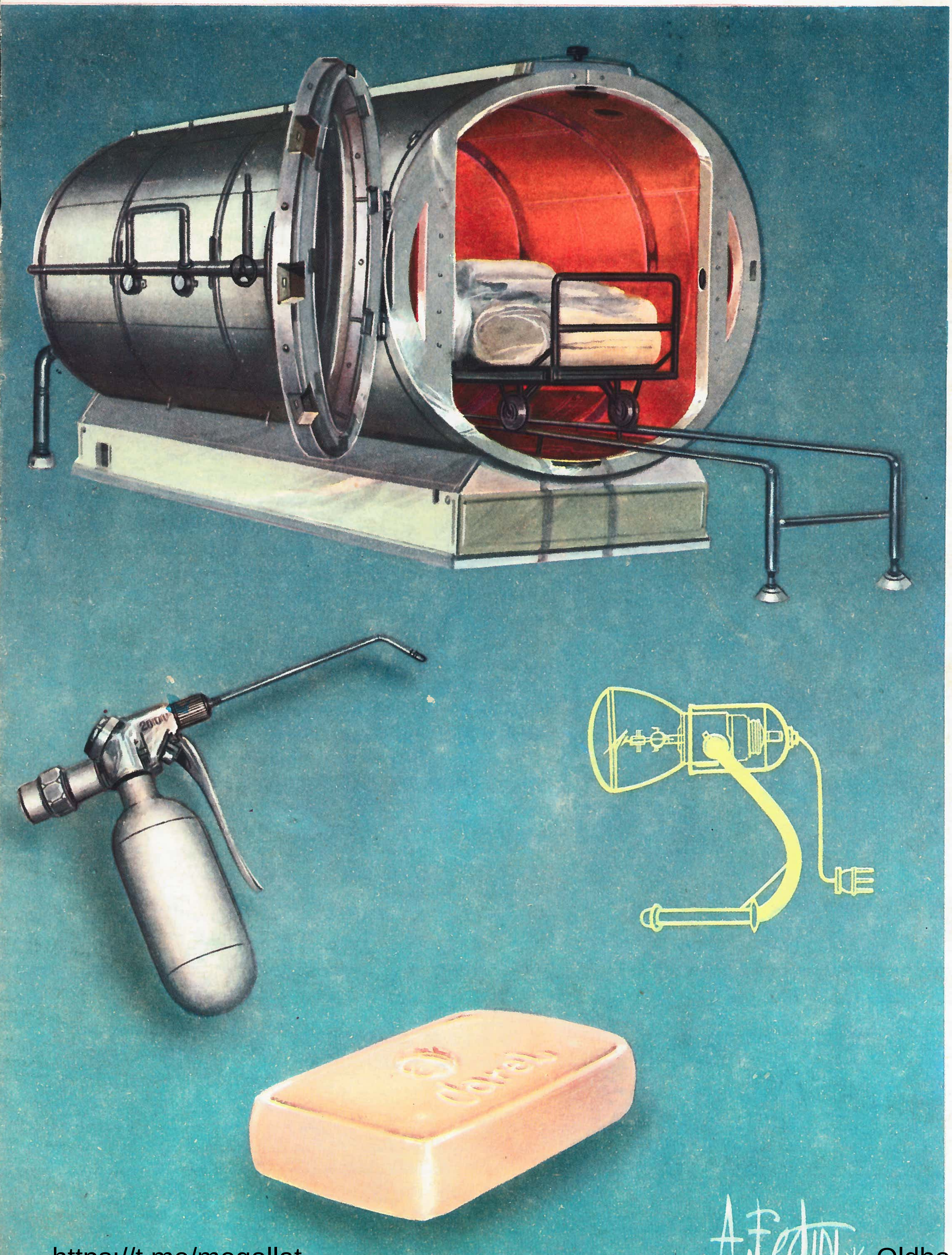
اقترن مولد الصحافة فى العالم العربى بحملة ناپليون على مصر عام ١٧٩٨ ، إذ أصدرت الحملة فى القاهرة جريدتين باللغة الفرنسية . وفى عام ١٨٢٨ أصدر محمد على جريدة الوقائع المصرية ، التى تصدر بصفة رسمية حتى اليوم . وفى عام ١٨٥٥ ، أصدر رزق الله حسون جريدة مرآة الأحوال العربية فى استانبول ، فكان أول عربى يصدر جريدة عربية أهلية . وكثر عدد الصحف العربية فى القرن العشرين وكان من أبرزها فى مصر المؤيد ، والجريدة ، واللواء ، والسياسة ، والبلاغ ، والجهاد .

وتصدر فى القاهرة الآن جريدة الأهرام التى تصدر منذ عام ١٨٧٥ ، وجريدة الأخبار منذ عام ١٩٤٤ ، وجريدة الجمهورية منذ عام ١٩٥٢ ، وجريدة المساء وهى الجريدة المسائية الوحيدة ، هذا عدا المجلات الأدبية ، والفنية ، والثقافية .

وأول جريدة ظهرت فى دمشق هى سورية عام ١٨٦٥ ، ثم غدير الفرات ، والشهباء ، والاعتدال . أما فى لبنان فكانت جريدة حديقة الأخبار عام ١٨٥٨ . وبعدها ظهرت نفير سورية ، والبشير ، والجنة ... إلخ . وتصدر الآن النهار ، وبيروت المساء ، والأنوار وغيرها . أما فى العراق فصدرت أول صحيفة عام ١٨٦٩ ، وبعدها جريدة الموصل ، والبصرة ، وبغداد ، والرقيب وغيرها . وفى المملكة العربية السعودية بدأت الصحافة رسمية بصدور جريدة «القبلة» ، التى سميت فيما بعد أم القرى عام ١٩٢٤ . وفى تونس صدرت أول جريدة باسم الرائد التونسى عام ١٨٦٠ . وفى فلسطين صدرت عام ١٩٠٨ جريدة النفير . وفى الأردن صدرت أول جريدة فى عمان عام ١٩٢٠ باسم الحق يعلو . وفى ليبيا كانت أول جريدة هى « طرابلس الغرب » ، التى صدرت فى جريدة رسمية عام ١٨٦٦ . وفى المغرب صدرت عام ١٨٨٩ أول جريدة باسم « المغرب » ، وفى الكويت صدرت أول جريدة باسم «الكويت» عام ١٩٢٨ . وفى البحرين صدرت أول جريدة باسم البحرين عام ١٩٣٦ . وفى اليمن صدرت جريدة الإيمان عام ١٩٢٦ . وفى الجزائر صدرت أول جريدة عام ١٨٤٧ باسم المبشر . وكانت رسمية للفرنسيين ، وبعدها صدرت جريدة كوكب أفريقيا ، فكانت أول جريدة عربية يصدرها جزائرى عام ١٩٠٧ .

المعرفة

١٠١
السنة الثانية ١/٣/١٩٧٣
تصدر كل خميس



ص

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فـؤاد إبراهيم رئيسا

الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى
أعضاء

اللجنة الفنية :

شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود

سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

ص صحة

الصحة Hygiene ، هى أحد العلوم المميزة لعصرنا الحديث . والواقع أننا نستطيع القول ، دون خشية الخطأ ، إنه منذ ثلاثة قرون ، لم يكن الناس يعرفون سوى القليل من القواعد الصحية . كانت معلوماتهم لا تزيد على بعض المعلومات البسيطة ، كالاعتدال فى الأكل ، واتقاء البرد والحرارة ، وتجنب مخالطة المرضى ، إلى غير ذلك . والصحة لم تعتبر علما حقيقيا محددا إلا منذ بضع عشرات من السنين فقط . والواقع أنه لم توضع لها قواعد ثابتة إلا منذ عهد قريب ، وهى القواعد التى تؤدى إلى محافظة الإنسان على صحته ، وتجنب الأمراض شديدة الخطورة .

موجز تاريخ علم الصحة

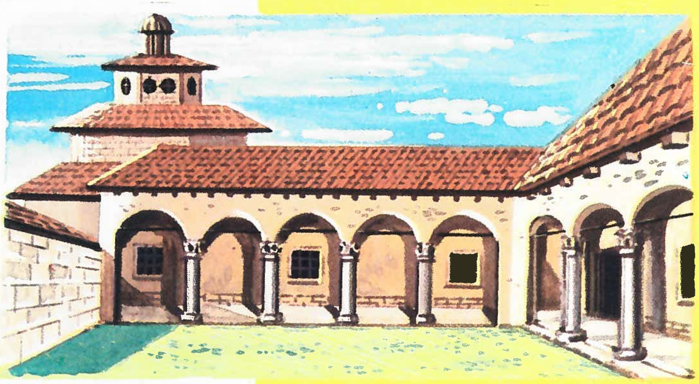
كان من بين الذين اهتموا بأمر الصحة فى العصور القديمة النبى موسى (الذى يعتقد أنه عاش فى حوالى عام ١٤٠٠ ق. م.) ، وديموقريطس الأبديرى Democrites (القرن الخامس ق.م.) ، وأبقراط ، Hippocrates (القرن الرابع ق.م.) ، وجالينوس Galien (القرن الثانى الميلادى) .

ومن بين الشعوب التى أعارت هذا العلم أهمية خاصة ، يتعين أن نذكر الإغريق والرومان . فى روما مثلا ، كانوا يقيمون مبان ضخمة ، الغرض منها المحافظة على الصحة العامة ، كأماكن الرياضة التى كان الشباب يزاولون فيها التمرينات الرياضية لتقوية أجسامهم ، وكالحمامات التى تشبه الحمامات العامة فى أيامنا هذه ، وكتوصيلات المجارى ، إلى غير ذلك . ثم جاء بعد ذلك العرب ، فكانوا أساتذة الطب حتى القرن الخامس عشر .

وفى فرنسا ، فى العصور الوسطى ، تقدمت الجراحة Surgery ، إلا أنه يبدو أن علوم الصحة ظلت مهملة ، وكان الإجراء الوحيد المتبع ، هو عزل المرضى المصابين بأمراض معدية ، ولا سيما المجذومين . وكان عدم انتشار القواعد الصحية ، راجعا إلى الجهل الذى كان يسود العامة ، فقد كانوا يفضلون البحث عن أسباب المرض ، بالالتجاء إلى الخرافات ، بدلا من اتباع الاحتياطات السليمة .

وقد كانت أولى (المعازل) ، وهى المستشفيات الخاصة بإيواء المرضى المصابين بأمراض معدية ، أول خطوة هامة فى هذا المجال خلال القرن السابع عشر . وابتداء من ذلك العصر ، بدأت الحكومات فى إعارة الصحة العامة اهتمامها ، وحاول الأطباء توعية الشعب فيما يختص بأهمية الصحة . ولكى يتمكن « علم الصحة » من تأدية وظيفته الحقيقية ، وهى المحافظة على صحة أكبر عدد من الأفراد ، يجب ألا يقتصر تطبيق قواعده على الإنسان فقط ، بل يجب أن يمتد أيضا إلى البيئة التى يعيش فيها (المسكن ، والمدرسة ، وأماكن العمل) ، وإلى كل ما يتصل به (كالحيوانات التى يتغذى على لحومها) . وقد أخذ علم الصحة يتفرع شيئا فشيئا إلى عدد كبير من التخصصات مثل الكيمياء Chemistry ، وعلم الميكروبات Microbiology ، وبصفة خاصة الطب Medecine .

وفى الوقت الحاضر ، يقوم علم الصحة بمساعدة الطب ، فى الوقاية من الأمراض ومحاربتها .



▲ أحد « المعازل » ، حيث يتم استقبال ذوى الأمراض المعدية وعزلهم

ماهى الوقاية

سبق أن ذكرنا أكثر من مرة ، أن كثيرا من الأمراض تنتقل من شخص إلى آخر بسرعة فائقة . وهذا هو ما يحدث فى حالة الأمراض المعدية Infectious Diseases (مثل السل ، والتيفود ، والدفتريا ، والجدرى ، والكوليرا ، والحصبة) ، وهى أمراض تحدث بفعل الميكروبات المسببة للأمراض . وهذه الميكروبات توجد فى كل مكان : فى الهواء ، وفى الماء ، وفى الأغذية ، وفى الأرض . وهى تتسلل إلى أجسامنا بطرق مختلفة : عن طريق الجهاز التنفسى ، والأغذية ، والاتصال المباشر بالمرضى .

وللحيلولة دون حدوث أوبئة بفعل هذه الميكروبات ، يغدو لزاما اتباع القواعد الصحية الهامة ، وهى مانسميها بالوقاية Prophylaxis ، أو بعبارة أخرى ، القواعد التى تهدف إلى الحيلولة دون تمكين الأمراض المعدية من الانتشار .

التطعيم

لقد مكنت الاكتشافات العظيمة ، من تحصين الجسم البشرى ضد الأمراض المعدية شديدة الخطورة .

والطريقة المتبعة للحصول على مثل هذه الحصانة هى التطعيم Vaccination .

وفى معظم البلاد ، يعتبر التطعيم إجباريا للأطفال ضد الجدرى (فى سن ٦ شهور ، ومرة أخرى فى سن الحادية عشرة ، ثم فى سن الحادية والعشرين) ، وضد الدفتريا ، والتيتانوس . أما التطعيم ضد السل ، فيجب إجراؤه بعد الولادة مباشرة .

والأشخاص الذين يعيشون فى تجمعات ، مثل المدارس ، ومعسكرات الإجازات ، والثكنات ، يجب أن يطعموا أيضا ضد التيفود ، وهو مرض خطير ، لا يزال منتشرا .

ويوجد اليوم طعم خاص ضد مرض شلل الأطفال ، يسمى بطعم ليبين Lépine ، وهو اسم العالم الذى اكتشفه . ويوصى بتطعيم الأطفال بهذا الطعم ابتداء من الشهر الثانى عشر من عمرهم .

الأمراض المعدية

يضطر الأطباء أحيانا إلى الإعلان عن بعض الأمراض كأمراض معدية ، إذا ما نشأت فى المجتمع الذى يزاولون فيه مهنتهم . وفى هذه الحالة ، فإنهم يتصلون بإدارات الصحة العامة . وعندئذ تقوم هذه الإدارات باتخاذ الإجراءات الضرورية لحماية الأفراد الأصحاء ، وأول خطوة فى هذا السبيل هى « عزل المرضى » ، أى إبعادهم عن الأشخاص الأصحاء . فإذا كان المرض السائد بين أولئك المرضى سريع العدوى (مثل الكوليرا ، والطاعون ، والجدرى) ، فإنه يجب عدم إبقائهم فى مساكنهم ، بل يجب نقلهم فورا إلى المستشفى ، حيث توجد أقسام خاصة للأمراض الوبائية ، وهى أقسام منفصلة تماما عن أقسام المستشفى الأخرى .

وقد يبدو هذا الإجراء لأول وهلة إجراء قاسيا ، غير أنه هو الإجراء الوحيد لصالح المرضى والأصحاء معا . والواقع أن المريض ، وهو فى المستشفى ، يحصل على العناية التى لا يمكن توفيرها له فى مسكنه .

ومن جهة أخرى ، فإن العاملين بالمستشفى (الأطباء ، والممرضات) يعرفون تماما أصول القواعد الصحية ، التى تؤدى إلى الحيلولة دون انتشار المرض .

وأهم الأمراض المعدية التى يجب على الطبيب الإخطار عنها هى : الكوليرا ، والطاعون ، والجذام ، والتيفوس ، والإنفلونزا الخبيثة ، والجدرى ، وشلل الأطفال ، والدفتريا ، والحمرة ، والحصبة ، والحمى الصفراء ، والسعال الديكى .

(إن الله وملائكته يصلون على النبى ، يأيها الذين آمنوا صلوا عليه وسلموا تسليما)

نسب الرسول صلى الله عليه وسلم

كان محمد صلى الله عليه وسلم من نخبة بنى هاشم ، وأشرف العرب بدواً وحضراً ، وأشرفهم بيتاً ، وقد أشار صلوات الله عليه إلى ذلك بقوله : (إن الله اصطفى من ولد إبراهيم إسماعيل ، واصطفى من إسماعيل كنانة ، واصطفى من كنانة قريش ، واصطفى من قريش بنى هاشم ، واصطفانى من بنى هاشم ، فأنا خيار من خيار من خيار) .
ومن مآثر العرب ، اهتمامهم بحفظ الأنساب ، فقد كانوا يتفاخرون بأمجاد الأجداد ، وقد حفظوا لنا بذلك تراثاً أعاننا على البحث ، والدراسة ، والاستقصاء . ورسول الله محمد ابن عبد الله بن عبد المطلب بن هشام بن عبد مناف بن قصى بن كلاب بن مرة بن كعب ابن لؤى بن غالب بن فهر بن مالك بن النضر بن كنانة بن خزيمة بن مدركة بن الياس ابن مضر بن نزار بن معد بن عدنان بن إسماعيل بن إبراهيم . وأم إسماعيل هاجر ، من (أم العرب) ، قرية كانت أمام الفرما من مصر .

جد الرسول عبد المطلب

عبد المطلب هو ابن هاشم بن عبد مناف بن قصى بن كلاب . وقصى بن كلاب ، هو الزعيم العربى الذى وضع أسس أمجاد قريش . فقد كانت قبله متفرقة ، فجمع شملها ، ووحد صفوفها . وكانت السيادة السياسية والدينية قبل قصى لقبيلة خزاعة . فاستطاع بقوة شخصيته ، وحنكته ، وخبرته ، أن ينتزع هذه السيادة ، فنصبته قريش ملكاً على مكة . فكان قصى أول ولد كعب ابن لؤى ، أصاب ملكاً أطاع له به قومه ، فكانت إليه الحجابة ، والسقاية ، والرفادة ، والندوة ، واللواء ، فحاز شرف مكة كله . ولذا فقد سمت العرب قصياً « مجمعاً » ، لما جمع من أمرها ، وتيمن قومه به ، فكانوا يعقدون الزواج دائماً فى داره ، ويستشيرونه فى مهام أمورهم . كما أنشأ قصى دار الندوة ، وفيها كان يجتمع كبار القرشيين ، يتباحثون فى شئونهم ، وتولى إطعام الحجيج وسقايتهم ، ووضع لمكة ولقريش قوانين تنظم العلاقات ، وتضمن للتجار وللحجاج الأمن والسلام .

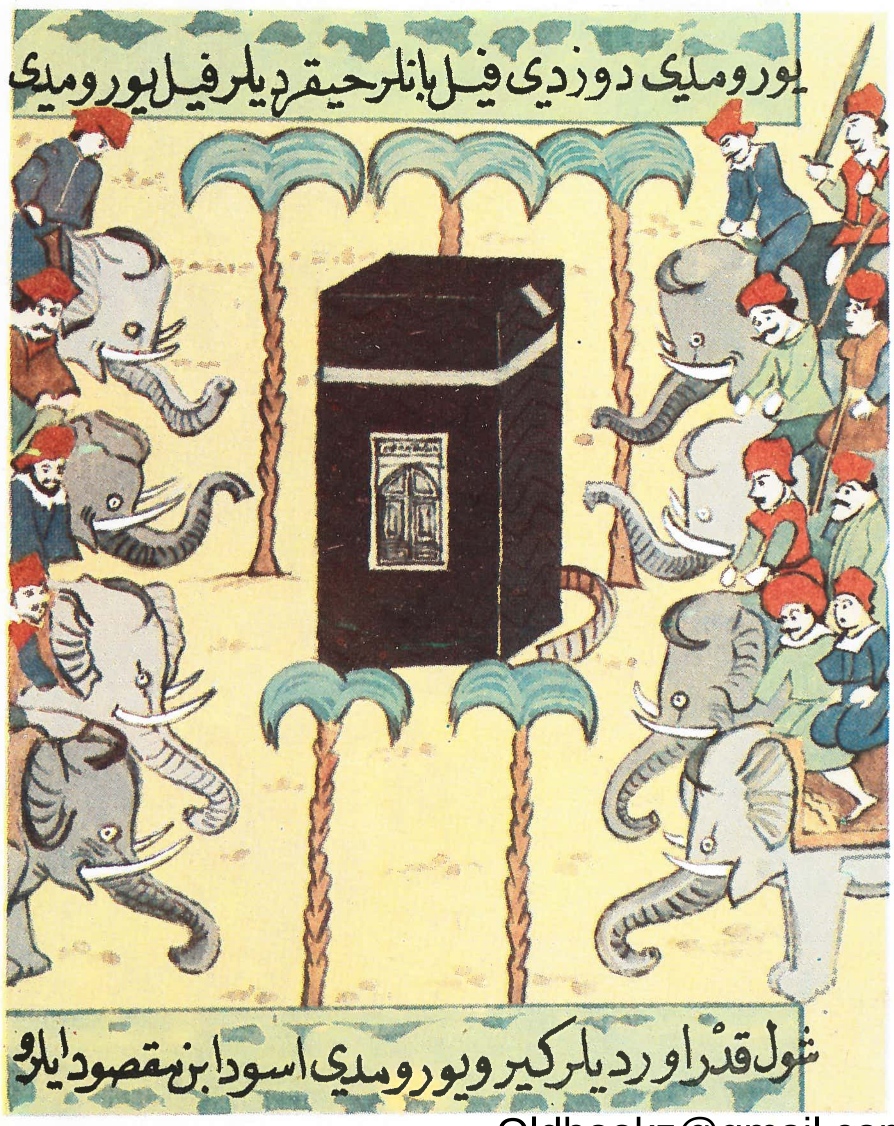


أنجب قصى ثلاثة أبناء : عبد الدار ، وعبد مناف ، وعبد العزى . وبرغم أن عبد الدار كان أكبرهم سناً ، إلا أن عبد مناف كان أقوى شخصية . وأنجب عبد مناف بن قصى أربعة أبناء : هاشم ، وعبد شمس ، والمطلب ، ونوفل . وقد ذاع صيت هاشم والد جد الرسول عبد المطلب ، فهو الذى سن رحلتى الشتاء والصيف إلى اليمن والشام ، وأصبحت مكة مقصد التجار من كل مكان ، وزاد ثراء القرشيين ، وذاع صيتهم ، وعرفوا أرقى نظم التجارة .
أما أم عبد المطلب ، فهى سلمى بنت عمرو بن زيد بن لبيد بن حرام ابن خداش بن جندب بن عدى بن النجار ، من يثرب . وقد وافت هاشم منيته وهو فى غزة ، فمات فى ريعان شبابه ، وفى يثرب وضعت سلمى طفلها يتيماً وسمته (شيبة الحمد) ، وذلك لأنه ولد وفى شعره خصلة بيضاء ، وأصبح فيما بعد اسمه عبد المطلب .
وقد استطاع عبد المطلب بقوة شخصيته ، أن يتولى بعضاً من أبرز المناصب فى قبيلة قريش . أما هذه المناصب فهى السدانة أو الحجابة ، وهى الإشراف على الكعبة ؛ والسقاية ، وهى توفير الماء للحجاج ؛ والرفادة ، وهى توفير الطعام ؛ والراية ويحملها أحدهم ؛ والقيادة ، وهى إمارة الركب فى التجارة أو القتال ؛ والقبة ، وهى الإشراف على مهمات الحروب ؛ والأعنة ، أى تولى شئون الخيل وقت الحرب ؛ والندوة ، وهى دار الشورى والمشورة ؛ والأسيار ، وهى الأوثان يستخيرونها ؛ والحكومة ، أى الفصل بين الناس إذا اختلفوا ؛ والأموال المحجرة ، أى الأموال التى يسمونها لآلهتهم ؛ والصمارة ، أى منع الكلام بصوت عال فى الكعبة . وكانت السقاية والرفادة من أبرز المناصب التى تولاها عبد المطلب .

حضارة قريش فى عهد عبد المطلب

بلغت قريش فى عهد عبد المطلب شأواً بعيداً فى الحضارة ، لم تبلغه فى أى عهد من عهودها قبل الإسلام . وإن كان قصى بن كلاب قد وضع اللبنة الأولى فى صرح هذه الحضارة ، فإن حفيده عبد المطلب قد أتم البناء ، وجنى الثمار . ففى مجال السياسة الداخلية ، استطاع عبد المطلب أن يحفظ السلام فى مكة ، وعاشت القبائل جنباً إلى جنب فى هدوء وسلام . وكان الثراء الذى تدفق على قريش ، من أهم الأسباب التى أدت إلى تجنب الحروب القبلية الصغيرة ، التى كانت كثيراً ما تشهدها مكة من قبل . وفى ميدان السياسة الخارجية ، عمل عبد المطلب على توثيق صلاته الخارجية بالدولة الفارسية ، والدولة الرومانية ، وإمارتى الحيرة والغساسنة ، وبلاد اليمن ، وكذا بلاد الحبشة ، حتى كان بناء أبرهة كنيسة صنعاء ، ورغبته فى تحويل الحجاج العرب إليها ، بدلا من الكعبة .
أما بالنسبة للمجال الاقتصادى ، فقد برزت فى عهد عبد المطلب أهمية الرحلات التى استنها هاشم ، رحلة الشتاء إلى اليمن ، ورحلة الصيف إلى بلاد

صورة الفيلة والكعبة



الشام ، فقد أثرت تأثيراً كبيراً فى حياة قريش ومكة الاقتصادية ، بل وفى حياة شبه الجزيرة كلها . وقد أشار القرآن إلى رحلات قريش فى الآية الكريمة (**لإيلاف قريش إيلافهم رحلة الشتاء والصيف**) . وفى عهد عبد المطلب وصلت تجارة قريش ذروتها ، فقد أخذ القرشيون يجنون ثمار المعاهدات واتفاقيات حسن الجوار التى عقدها عبد المطلب مع الدول المحيطة به . وقد أدى هذا بدوره ، إلى انتشار الحضارة فى قريش ، وازدياد الرخاء فى مكة .

وقد ارتفع شأن عبد المطلب بعد إعادة حفر بئر زمزم ، فقد كان أهل مكة يعانون طوال تاريخهم قلة موارد الماء . كما كان لموقف عبد المطلب ، إزاء الغزو الحبشى ، أثر كبير عند أهل مكة خاصة ، والعرب عامة ، إذ لم يقف موقفاً سلبياً إزاء الجيوش الحبشية الجرارة ، التى لا قدرة لقريش ، وأهل مكة عليها ، بل لجأ إلى وسيلتين لحماية أهل مكة ، بعد أن رأى عدم جدوى الالتجاء إلى السلاح ، فقد أمر قريشا أن تلحق ببطون الأودية ورؤوس الجبال ، أما الثانية ، فهى إغراء أبرهة بالمال والذهب ، فقد عرض عليه ثلث أموال تهامة ، على أن يرجع عن مكة ، ولا يهدم البيت ، ولكن أبرهة رفض هذا العرض . وكان عبد المطلب والقرشيون واثقين من أن الله عز وجل ، سيدفع خطر الأحباش عن مكة ، وتنقذ الكعبة من هجوم أبرهة ، ويتجلى هذا فى قول عبد المطلب « إن للبيت رباً يحميه » . وفى توجهه إلى الله سبحانه وتعالى قائلا :

يا رب لا أرجو لهم سواكا   يا رب فامنع منهم حماكا
إن عدو البيت من عاداكا   امنعهم أن يخربوا قراكا

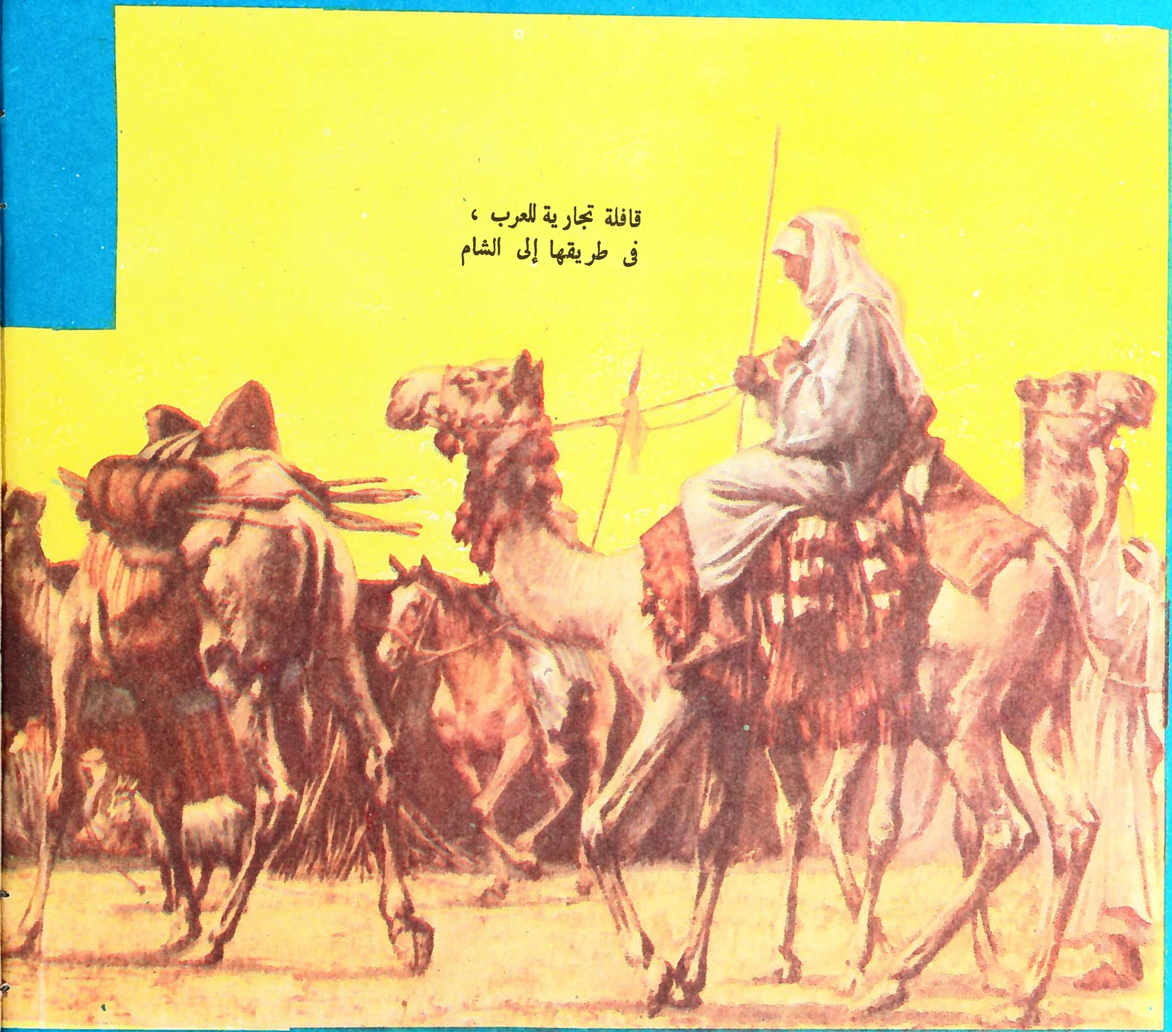
وفعلا حمى الله سبحانه وتعالى بيته الحرام ، ودارت الدائرة على جيش الأحباش ، ففنى عن آخره ، وخلد القرآن هذا الحادث التاريخى الكبير فى سورة الفيل (**ألم تر كيف فعل ربك بأصحاب الفيل . ألم يجعل كيدهم فى تضليل ، وأرسل عليهم طيراً أبابيل ترميهم بحجارة من سجيل فجعلهم كعصف مأكول**) .

وقد أجمع المؤرخون على أن عام الفيل سنة ٥٧٠ م . فاتحة عصر جديد فى تاريخ حياة العرب القومية ، حتى صاروا يؤرخون بها .

مولد الهدى

أنجب عبد المطلب عشرة رجال هم : العباس ، وحمزة ، وعبد الله أبا طالب ، والزبير ، والحارث ، وحجل ، والمقوم ، وحزار ، وأبا لهب . وكان عبد المطلب قد نذر حين لقى من قريش ما لقى عند حفر بئر زمزم : « لئن ولد له عشرة نفر ، ثم بلغوا معه حتى يمنعوه ، لينحرن أحدهم لله عند الكعبة » . فلما توافى بنوه عشرة ، أخبرهم بنذره ، ودعاهم إلى الوفاء لله بذلك ، فأبدوا طاعتهم ورضوخهم ، وقالوا كيف نصنع ؟ قال ليأخذ كل رجل منكم قدحاً ثم يكتب فيه اسمه ، ثم دخل بهم على (هبل) . وهو صنم على بئر فى جوف الكعبة ، تجمع فيها ما يهدى للكعبة ، وطلب من صاحب القداح أن يضرب على أبنائه بقداحهم ، حتى يرى من الذى اختاره (هبل) ، ليكون وفاء لنذر أبيه . فضرب صاحب القدح ، فخرج القدح على عبد الله . فقام عبد المطلب ليذبحه ، وكان أحب أولاده إليه ، فمنعته قريش وبنوه ، وطلبوا منه أن يأخذ رأى عرافة خيبر ، التى قالت لهم : ارجعوا إلى بلادكم ، ثم قربوا صاحبكم وقربوا عشراً من الإبل ، ثم اضربوا عليها وعليه بالقداح ، فإن خرجت على صاحبكم ، فزيدوا من الإبل حتى يرضى ربكم ، وإن خرجت على الإبل فانحروها عنه ، فقد رضى ربكم ونجا صاحبكم . فلما رجعوا إلى مكة ، قربوا عبد الله وعشراً من الإبل ، ثم ضربوا القداح ، فخرج القدح على عبد الله ، فأخذوا يزيدون الإبل عشراً عشراً حتى بلغت الإبل مائة ، ثم ضربوا فخرج القدح على الإبل ، فنحرت الإبل ، ثم تركت لا يصد عنها إنسان ولا يمنع . وهكذا كتب الله الحياة لعبد الله بن عبد المطلب ، ليكون ولد الرسول العظيم محمد نبى البر ، وخاتم الأنبياء والمرسلين . وكانت هذه أول مرة يفتدى بها عربى بمثل هذا العدد الكبير من الإبل ، ولذا شاعت القصة بين العرب جميعاً .

وفرح عبد المطلب بنجاة ابنه عبد الله ، فزوجه بآمنة بنت وهب بن عبد مناف بن زهرة بن كلاب بن مرة بن كعب ابن لؤى بن غالب بن فهر ، وهو يومئذ سيد بنى زهر نسباً وشرفاً ، وابنته أفضل امرأة فى قريش نسباً وموضعاً . ولم



قافلة تجارية للعرب ، فى طريقها إلى الشام

يقم عبد الله مع زوجه طويلا ، إذ خرج فى تجارة إلى الشام ، وتركها حاملا . ثم جاء أوان عودة القافلة ، ولكن عبد الله لم يكن من بين أفرادها ، حتى إذا سألهم عبد المطلب عما حدث ، أنبأوه بمرض عبد الله وتخلفه فى يثرب ، ليمرض عند أخواله من بنى النجار . ولكن المرض لم يمهله طويلا ، إذ توفى بعد شهر ، ودفن فى بيت (تابعه) فى حى بنى عدى بيثرب ، ولا يزال ابنه حملا مستكناً فى بطن آمنة .

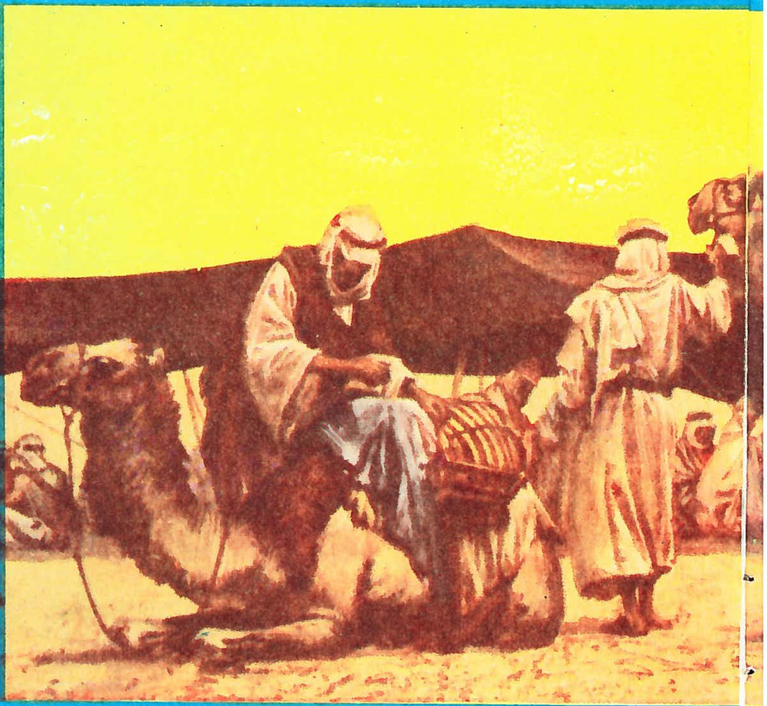
وولد الرسول صلى الله عليه وسلم يوم الاثنين لاثنتى عشرة ليلة خلت من شهر ربيع الأول على أرجح الروايات ، وذلك عام الفيل . فلما وضعته أمه صلى الله عليه وسلم ، أرسلت إلى جده عبد المطلب ، إنه قد ولد لك غلام ، فأته فانظر إليه . فأتاه عبد المطلب فنظر إليه ، وأخذه ودخل به الكعبة ، فقام يدعو الله ويشكر له ما أعطاه ، ثم خرج به إلى أمه ، فدفعه إليها . والتمس لرسول الله المراضع ، فاسترضع له امرأة من بنى سعد بن بكر ، يقال لها حليمة بنت أبى ذؤيب . واسم أبيه الذى أرضعه صلى الله عليه وسلم الحارث بن عبد العزى . وأخوته فى الرضاعة ، عبد الله ابن الحارث ، وأنيسة ، وحذافة وهى الشيماء ، وكلهم لحليمة بنت أبى ذؤيب .

ولم تعرف العرب من تسمى باسم (محمد) قبل الرسول صلى الله عليه وسلم ، إلا ثلاثة ، تمنى آباؤهم حين سمعوا بقرب بعث نبى فى الحجاز اسمه محمد ، أن يكون لهم ، خاصة وأن كل واحد منهم قد خلف امرأته حاملا ، فنذر كل

منهم إن ولد له ذكر ، أن يسميه محمداً ، وهم : محمد بن سفيان بن مجاشع جد الفرزدق الشاعر ، ومحمد بن أحيحة بن الجلاح بن الحريش ، ومحمد ابن حمران بن ربيعة . وفى اليوم السابع لمولد الرسول الكريم ، أمر عبد المطلب بجزور فنحرت ، ودعا رجالا من قريش ، فحضروا وطعموا . فلما علموا منه أنه سمى الطفل محمداً ، سألوه لما رغب عن أسماء آبائه ، فقال أردت أن يكون محموداً فى السماء لله والأرض لخلقه .

حضانة الجد بعد وفاة الأم

كان محمد صلى الله عليه وسلم منذ مولده فى كفالة جده عبد المطلب ، وحضانة أمه السيدة آمنة . فلما بلغ الرسول صلى الله عليه وسلم ست سنين ، توفيت أمه وهى فى رحلة مع ابنها إلى يثرب ، ليرى أخوال أبيه من بنى النجار . وبعد أن مكثا فى يثرب شهراً ، بدأ رحلتهما إلى مكة ، حتى إذا كانوا فى منتصف الطريق بين يثرب ومكة ، مرضت آمنة بالأبواء ، ومالبثت أن فارقت الحياة ، ودفنت بالأبواء . وبذلك أصبح جده عبد المطلب حاضنه ، كما كان كافله . فلما بلغ الرسول صلوات الله عليه ثمانى سنوات ، هلك عبد المطلب ، فكفله عمه أبو طالب ، وذلك لأن عبد الله أبا رسول الله صلى الله عليه وسلم وأبا طالب ، أخوان لأب وأم .



محمد رسول الله وزواجه من خديجة

ولما بلغ الرسول خمساً وعشرين عاماً ، تزوج خديجة بنت خويلد بن أسد بن عبد العزى ابن كلاب بن مرة بن كعب بن لؤى بن غالب ، وكانت قد عرضت عليه نفسها لما بلغها عن رسول الله من صدق حديثه ، وعظم أمانته ، وكرم أخلاقه . وكانت خديجة يومئذ أوسط نساء قريش نسباً ، وأعظمهن شرفاً ، وأكثرهن مالا . فلما طلبت الزواج من رسول الله ، ذكر ذلك لأعمامه ، فخرج معه عمه حمزة بن عبد المطلب ، حتى دخل على خويلد بن أسد ، فخطبها إليه ، فتزوجها بعد أن أصدقها عشرين بكرة . وكانت السيدة خديجة أول امرأة تزوجها الرسول صلوات الله عليه ، فولدت له أولاده كلهم ، القاسم وبه كان يكنى صلى الله عليه وسلم ، والطاهر ، والطيب ، وزينب ، ورقية ، وأم كلثوم ، وفاطمة عليهم السلام . وقد هلك الذكور كلهم فى الجاهلية ، أما البنات فأدركن الإسلام ، فأسلمن وهاجرن مع والدهن عليه الصلاة والسلام . أما ولده إبراهيم ، فأمه مارية القبطية ، سرية النبى صلى الله عليه وسلم ، التى أهداها إليه المقوقس .

الرسول وإعادة بناء الكعبة

لما بلغ رسول الله صلوات الله عليه الخامسة والثلاثين من عمره ، اجتمعت قريش لإعادة بناء الكعبة ، لتصدع كان قد ألم بها منذ سنين ، إثر السيول التى نزلت على مكة فى أوقات متفاوتة . وبدأت قريش عملية الهدم والبناء ، بعد أن اقتسمت جوانب الكعبة الأربعة ، على أن يتولى كل فريق هدمه وبناءه . وكان أول من بدأ عملية الهدم الوليد بن المغيرة ، الذى أخذ المعول ، وبدأ الهدم وهو يقول : « اللهم إنا لا نريد إلا الخير » ، حتى إذا تم الهدم ، بدأوا فى بناء الكعبة من جديد ، فرأوا تعليتها ، وكان بابها لاصقاً بالأرض منذ عهد إبراهيم ، فقال أبو حذيفة بن المغيرة ، يا قوم ارفعوا باب الكعبة حتى لا يدخلها أحد إلا بسلم ، فإنه لا يدخلها حينئذ إلا من أردتم ، فإن جاء أحد ممن تكرهونه ، رميتم به فسقط وصار نكالا لمن يراه . واستمر البناء حتى بلغ موضع الركن ، أى الحجر الأسود ، فاختلفت بطون قريش على من يحوز شرف إعادة بناء الحجر الأسود فى مكانه ، واشتدت حدة الخلاف ، وكاد القتال ينشب بينها ، حتى وقف أبو أمية بن المغيرة ، وكان أكبر قريش سناً ، فقال « يا معشر قريش ، اجعلوا بينكم فيما تختلفون فيه أول من يدخل من باب هذا المسجد » . وكان أول داخل هو محمد صلى الله عليه وسلم ، وكانوا يعرفونه بالأمين لوقاره ، وهديه ، وصدق لهجته ، واجتنابه القاذورات والأدناس ، فحكموه فيما تنازعوا فيه ، وانقادوا إلى قضائه . فجاء الرسول بثوب ، ووضع فيه الحجر الأسود ، ثم قال لتأخذ كل قبيلة بناحية من الثوب ، فحملوه جميعاً إلى ما يحاذى موضعه ، ثم قام محمد بوضعه بيده فى موضعه .

البعثة النبوية

ولما بلغ الرسول الأربعين من عمره ، بعثه الله تعالى رحمة للعالمين ، وبشيراً للناس كافة . وكان أول ما بدئ به رسول الله صلى الله عليه وسلم من النبوة ، حين أراد الله كرامته ورحمة عباده به ، الرؤيا الصادقة ، لا يرى رسول الله رؤيا فى نومه إلا جاءت كفلق الصبح ، وحبب الله تعالى إليه الخلوة . حتى إذا كان شهر رمضان من السنة التى بعثه الله تعالى فيها (**شهر رمضان الذى أنزل فيه القرآن هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان**) ، خرج رسول الله إلى حراء كما كان يخرج ، فجاءه جبريل عليه السلام بأمر الله تعالى . قال رسول الله ، فجاءنى جبريل وأنا نائم بنمط (وعاء كالسفط) من ديباج فيه كتاب فقال : اقرأ ، قلت : ما أقرأ ، قال فغتنى به حتى ظننت أنه الموت ، ثم أرسلنى فقال اقرأ ، وأخذت أكرر قولى ، ويكرر جبريل فعله ، حتى قال لى (**اقرأ باسم ربك الذى خلق ٭ خلق الإنسان من علق ٭ اقرأ وربك الأكرم ٭ الذى علم بالقلم ٭ علم الإنسان ما لم يعلم**) فقرأتها . ثم انصرف عنى وهببت من نومى ، فكأنما كتبت فى قلبى كتاباً ، فخرجت حتى إذا كنت فى وسط الجبل ، سمعت صوتاً من السماء يقول : يا محمد ، أنت رسول الله ، وأنا جبريل ، فوقفت أنظر إليه ، فما أتقدم وما أتأخر ، وما أرجع ورائى ، حتى بعثت خديجة رسلها فى طلبى ، فبلغوا أعلى مكة ، ورجعوا إليها ، وأنا واقف مكانى ذلك ، ثم انصرف عنى . فلما رجعت إلى خديجة وحدثتها بالذى رأيت ، قالت : « أبشر يابن العم واثبت ، فوالذى نفس خديجة بيده ، إنى لأرجو أن تكون نبى هذه الأمة » . ثم قامت خديجة إلى ابن عمها ورقة بن نوفل ، وكان نصرانياً ، قرأ التوراة والإنجيل ، فأخبرته بما أخبرها به محمد صلى الله عليه وسلم . فقال ورقة ، والذى نفس ورقة بيده ، لئن كنت صدقتنى يا خديجة ، لقد جاءه الناموس الأكبر ، الذى كان يأتى موسى ، وإنه لنبى هذه الأمة . فقولى له : فليثبت . فلما قضى الرسول اعتكافه ، صنع كما كان يصنع ، بدأ بالكعبة فطاف بها ، فلقيه ورقة بن نوفل وهو يطوف فقال : يا ابن أخى أخبرنى بما رأيت وسمعت ، فأخبره الرسول صلى الله عليه وسلم ، فرد عليه ورقة : والذى نفس ورقة بيده ، إنك لنبى هذه الأمة ، ولقد جاءك الناموس الأكبر الذى جاء موسى ، ولئن أدركت ذلك اليوم لأنصرن الله نصراً يعلمه . ثم أدنى رأسه منه فقبل يافوخه ، ثم انصرف رسول الله صلى الله عليه وسلم إلى منزله .

صفحة من القرآن الكريم مكتوبة بخط اليد



مـــدريـــد

تقع مدريد فى قلب أسپانيا . وعلى المسافر إليها ، من أى مكان جاء ، أن يقطع السهل القفر الجاف البارد شتاء ، والحار صيفا . وتقابله هنا وهناك فى طريقه ، تلال جبلية منخفضة جرداء ، تضيف قليلا إلى وحشة المكان .

ويتساءل المرء ما الذى جعل الأسپان يبنون عاصمتهم وسط هذه الهضبة الجرداء . وما أن يصل إلى مدريد ، حتى يجد المنظر قد تغير تماما ، إذ يجد المسافر مدينة ذات ينابيع عديدة . إن المـاء نادر أو قليل فى الإقليم الذى يحيط بها ، بيد أن العاصمة تستخدمه بكثرة لرى الأشجار والأزهار فى المتنزهات والحدائق . فأينما حللت ألفيت واحات منعشة من الخضرة ، تتألف من مجموعات من الأشجار ، وسط ميادين مربعة صغيرة ، ومن المتنزهات الخضراء ، وحدائق الأزهار .

معــالــم مـــدريـــد

مدريد **Madrid** مدينة تعج بالحيوية ، ولاسيما عندالغروب ، وفى هجيع الليل ، شأنها فى ذلك شأن بقية المدن الأسپانية .

ويقع الجزء الحديث من المدينة ، وسط سهل منبسط ، تقطعه الشوارع المتعامدة ، والطرقات الواسعة ، التى تنتهى إلى الضواحى .

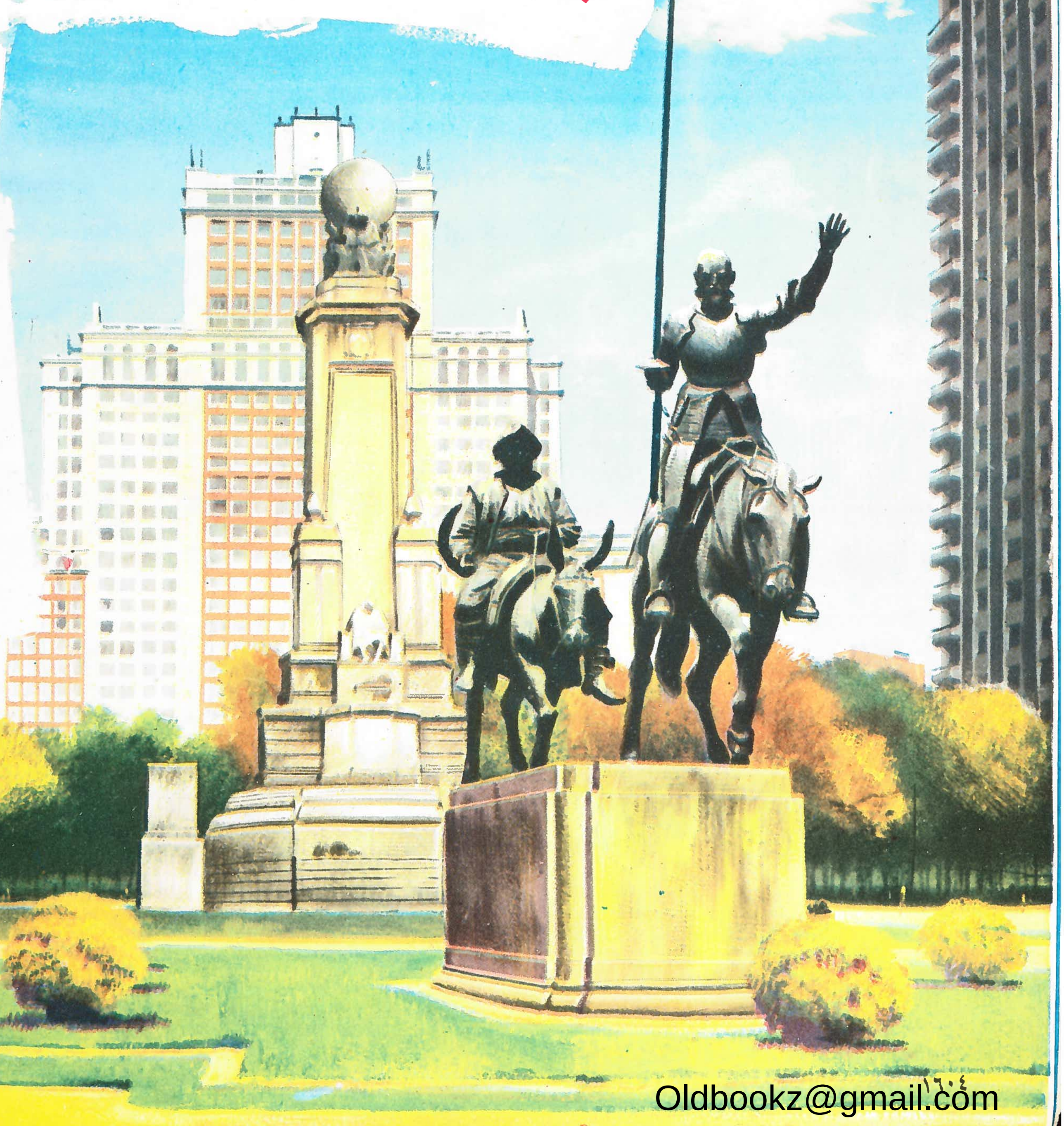
أما الجزء القديم فى الوسط ، فهو أقل انتظاما فى تخطيطه . ويتفرع من الميدان الرئيسى المسمى بوابة الشمس **Puerta del Sol** ، ما لا يقل عن عشرة شوارع . وقد سمى هكذا ، لأنه يوجد جزء من البوابات القديمة عند بقايا سورها فى هذا المكان . ومن أهم شوارع المدينة ، شارع القلعة **Calle de Alcala** . وهو شريان المدينة التجارى ، تتركز فيه البنوك الهامة ، ومكاتب الشركات .

ومن أجمل الشوارع ، شارع البرادو **Paseo del Prado** ، حيث يوجد البرادو ، وهو من أشهر متاحف العالم ، تحفظ فيه روائع فن التصوير من كل المدارس الهـامة ؛ وفوق ذلك تحفظ فيه روائع الرسامين الأسپان مثل إلجريكو **El Greco** ، وڤيلاسكويز **Velasquez** ، وجويا **Goya** ، وريبيرا **Ribera** ، وموريللو **Murillo** .

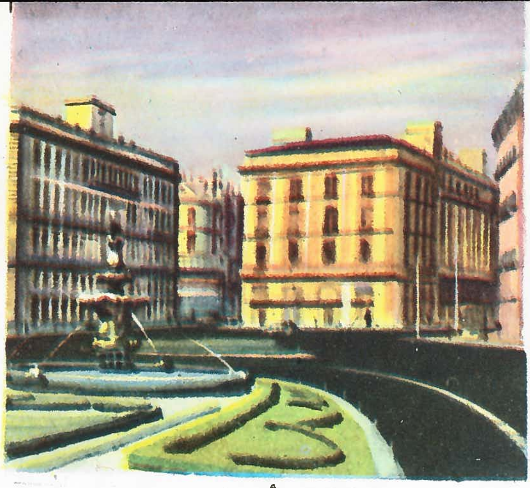
وبالقرب من البرادو ، تقع حديقة مترامية الأطراف ، تدعى ريترو **Retiro** ، وكانت يوما ميدانا للصيد الملكى ، وهى الآن أهم متنزهات مدريد العامة . وتضم أشجارا وأزهارا نادرة الجمال ، كما تقوم بها تماثيل عديدة .

وغير بعيد عن المتنزه ، تقع المكتبة الوطنية ، التى تحتوى على ما يزيد على مليون مجلد ، وبها ما لا يقل عن ٨٠٠ طبعة لقصة دون كيشوت **Don Quixote** (أو دون كيخوته) ، مترجمة إلى لغات عديدة .

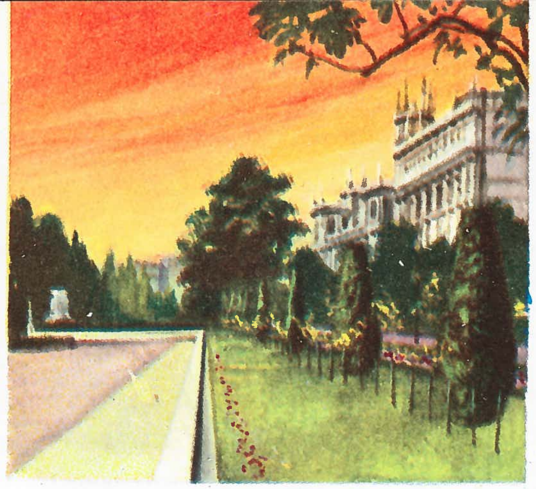
وإذا عدنا إلى وسط المدينة ، نجد شارعا هاما آخر ، هو شارع خوزيه أنطونيو **Avenida José Antonio** ، ويسمى عادة بالطريق الكبير **La Gran Via** . وهذا الشارع يؤدى إلى ميدان أسپانيا **Plaza de Espana** ، وتحف به معظم ناطحات السحاب الحديثة .



ميدان أسپانيا بتمثاليه اللذين يمثلان شخصيتين شهيرتين عن قصة سرڤانتيس دون كيشوت ، وتابعه سانكو پانزا . وترى فى خلفية الصورة ، إحدى ناطحات السحاب الشهيرة



بوابة الشمس ، أهم ميادين مدريد



البرادو ، وجـزء من المتنزه



ركن من أركان المدينة القديمـة

ومن الميادين الهامة أيضا ، ميدان الشرق **Plaza del Oriente** حيث يوجد القصر الملكى . وقد تحول هذا القصر الآن إلى متحف ، يضم أشهر الأسلحة فى العالم ، ويعتبر ميدان راسترو **Rastro** ميدانا من أجمل ميادين مدريد ، إذ هو يعج بالحركة التجارية ، وتقوم سوقه نشطة فى صباح الأحد . ومدريد مركز تجارى ومالى كبير ، وقد أدى نمو حركة التصنيع فى السنوات الأخيرة ، إلى قيام المصانع التى تضطلع بصناعة كثير من السلع . كما أن مدريد مركز التقاء الطرق والسكك الحديدية ، وبها مطار دولى .

تاريخ مدريد

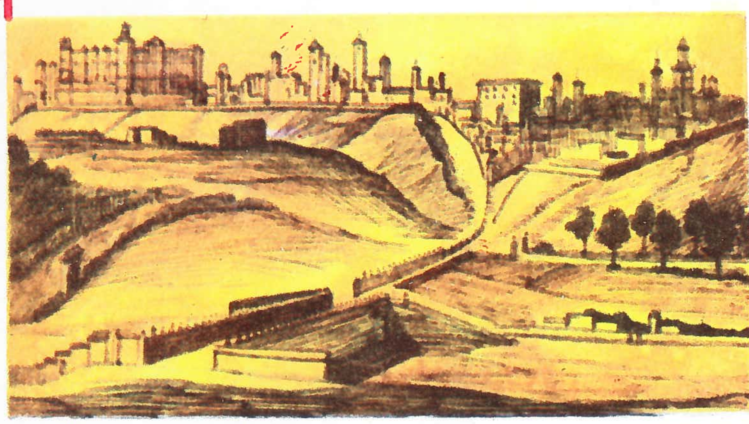
مدريد أحدث بكثير من معظم المدن الأسبانية . وكانت تقوم مكانها فى القرن العاشر الميلادى قلعة إسلامية تسمى مجريط **Magerit** . وقد سقطت هذه القلعة فى يد ألفونسو القشتالى السادس عام ١٠٨٣ .

وقد ظلت مدينة مدريد الصغيرة ، التى كانت تسمى آنذاك مدريت **Madrit** ، منذ القرن الثالث عشر ، تضم بلاط قشتالة **Castile** ، إلى أن شيد فيليب الثانى عاصمته فيها عام ١٥٦١ . وكان بها حينذاك نحو ٢٥,٠٠٠ نسمة . كما كان يعيش بها كثير من الفنانين والكتاب مثل سرفانتيس **Cervantes** (الذى أكمل رواية دون كيشوت بها) ، والكاتب المسرحى لوپ دى ڤيجا **Lope de Vega** ، وكالديرون **Calderon** ، والرسام ڤيلاسكويز **Velasquez**

وقد أصبح عدد سكان مدريد فى نهاية القرن الثامن عشر ١٥٠,٠٠٠ نسمة ، وأصبحت تبدو عاصمة حقيقية . بها مبان عديدة جميلة وكبيرة . وازدادت أهميتها منذ ذلك الحين ، ووصل تعدادها إلى نصف مليون نسمة عام ١٩٠٠ .

وقد عانت مدريد من الحصار الطويل معظم أيام الحرب الأهلية (من خريف ١٩٣٦ حتى مارس ١٩٣٩) ، وحدثت بها خسائر عديدة . وقد أعيد بناء ما تهدم منها منذ ذلك الحين . وأضيفت إليها شوارع جديدة ، ومبان حديثة .

وتغطى مدريد الكبرى ، التى تشمل مدريد والضــواحى ٨٥٩,٨٨ كيلومــترا مربعا ، يسكنها ٢,٠٠٠,٠٠٠ نسمة . وأعيد فيها الكورتيز **Cortes** (البرلمان الأسبانى) مرة أخرى عام ١٩٤٧ .



مدريد كما تبدو من طبعة قديمة

الموقع الجغرافى

تقع مدريد فوق هضبة شاسعة ، يسميها الأسبانى ميزيتا **Meseta** أو «المائدة» ، وهى تكاد تقع وسط شبه الجزيرة تماما ، فى إقليم قشتالة الجديدة . ومتوسط ارتفاعها ٧٢٥ مترا فوق مستوى سطح البحر . فهى من ثم أكثر عواصم أوروبا ارتفاعا . ويتراوح موضع بناء المدينة فى الارتفاع ، ويرتفع أكثر جهاتها إلى ٧٩٠ مترا .

ويحيط بأحيائها الغربية والجنوبية نهر صغير هو نهر مانزاناريس **Manzanares** ، الذى تحول الآن إلى قناة . وهو يجف عدة أشهر من السنة ، ويقول عنه الأسبان « الجدول الذى يزعم أنه نهر » .

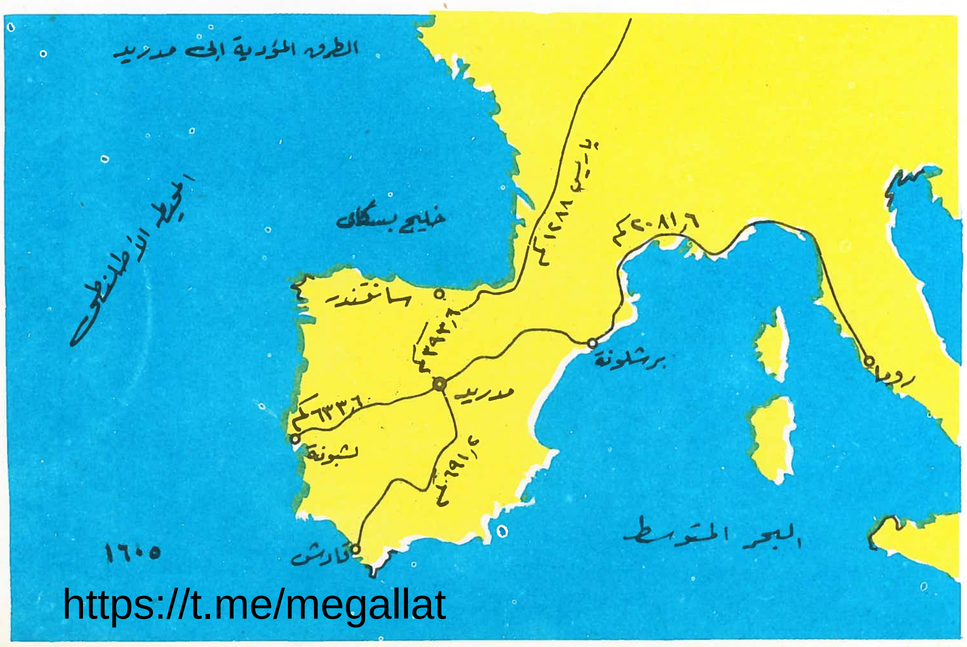
وهناك تقليد غريب منع مدريد من أن تسمى مدينة ، ولا تزال رسميا تدعى بلدة **Town** .

المنـــاخ

مناخ مدريد قارى ، يعرف التطرف فى الحرارة والبرودة . ويقول مثل أسپانى إن جو مدريد القارس ، قد يقتل رجلا ، ولكنه لا يطفىء شمعة . ففى الشتاء تنخفض درجة الحرارة إلى ٣٩° ف (– ٣,٩°م) . وقد تنخفض إلى ١٠° ف (– ١٢,٢°م) . أما فى أغسطس ، فتبلغ درجة الحرارة ٧٣,٥ °ف (٢٣,١°م) . وقد تصل إلى ٩٥°ف (٣٥° م) ، بل وقد تزيد على ١٠٥° ف (٤٠,٦° م) . وقد يصل المدى الحرارى اليومى إلى ٣٠°م ، ولاسيما فى الربيع . وهناك مثل قديم فى مدريد يقول « لا تخلع معطفك مطلقا ، قبل اليوم الأربعين من مايو » — أى أوائل يونيه .

وتكاد تخلو الشوارع تماما فى فصل الصيف ، عندما يهجع الناس فى قيلولة طويلة .

ورغم قسوة المناخ ، فالناس طيبو القلب كرماء ، يرحبون دائما بالغرباء .





القوة المدمرة للهاريكين



القمع المميز للتورنادو



منظر يثير الرعب لنافورة الماء

من النادر أن يكون الغلاف الهوائى للأرض مستقرا ، فهو دائم الاضطراب ، بسبب رياح تتفاوت شدتها من الصرصر ، إلى الإعصار ، أو (التورنادو Tornado) ، والريح هى حركة كتلة كبيرة من الهواء ، وهى تهب من المنطقة الأعلى ضغطا ، إلى أخرى أقل ضغطا . وفى الصورة (إلى أسفل) ، تبين وجود هواء بارد فى منطقة المتجمد الشمالى ، لها ضغط مرتفع . فى حين يوجد هواء دافئ عند خطوط العرض المتوسطة ، له ضغط منخفض . لذا يجب



أن نتوقع أن تهب الرياح مباشرة من الضغط العالى إلى الضغط المنخفض ، ولكن بسبب دوران الأرض ، فإنها تنحرف فى اتجاه الغرب ، وهذا يسبب دوران الرياح حول مركز الضغط المنخفض . وينتج عن هذه النظم ، الانخفاضات الجوية الكبيرة ، وكذلك اللا إعصار أو الضغط العالى ، التى يمكنك مشاهدتها على خرائط الطقس فى الصحف اليومية ، وفى التليفزيون . والدوامات ذات الطبيعة الأكثر شدة ، هى الأعاصير المدارية Tropical Cyclones والتورنادو ، التى تسبب أسوأ الأجواء فى المناطق المدارية .

عندما تتقابل كتلة من الهواء الساخن من المدارات ، مع كتلة من الهواء البارد من القطبين ، لا تختلط الاثنتان فى الحال . ويسمى السطح الفاصل بين الاثنين (جبهة Front) أو اضطراب . ولما كان الهواء البارد أكثف ، فإنه يشق طريقه خلال الهواء الساخن ، مسببا ارتفاعه ، وينتج عن ذلك تكثف بخار الماء ، وسقوط المطر .



العواصف

العاصفة هى اضطراب فى الغلاف الهوائى ، يكون عادة مصحوبا بريح قوية ، وطقس ردئ . وهناك أنواع مختلفة من العواصف. فبجانب عواصف الريح ، توجد عواصف المطر ، وعواصف البرد ، وعواصف ترابية . وأكثر العواصف شدة فى مصر وبلاد العرب عموما ، هى العواصف الترابية ، وهى تحدث غالبا عندما تصبح طبقة من الهواء الساخن فوق سطح الأرض غير مستقرة ، فتسبب صعود تيارات من الهواء إلى أعلى ، دافعة الهواء البارد أمامها . ولهذا أسبابه المتعددة ، منها وجود جبهة Front ، وأشهر مواسمها أواخر الشتاء وفصل الربيع .

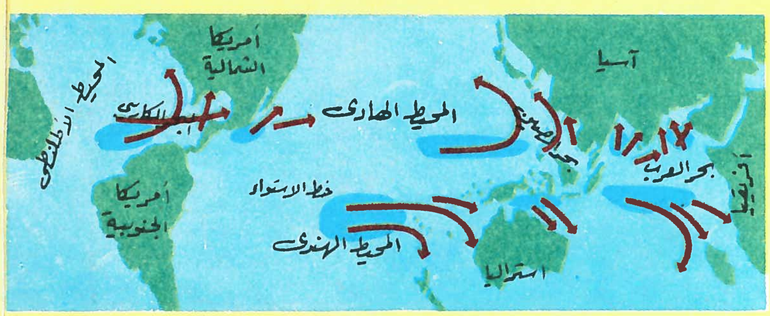


تتكون العاصفة الرعدية على ثلاث مراحل :

(١) يرتفع الهواء الدافئ ويبرد ، نتيجة لنقص الضغط الواقع عليه ، ويتكثف بخار الماء الموجود به فى البداية كقطيرات ماء ، ثم كبللورات جليد ، كلما ارتفع الهواء ، وتتكون بذلك سحابة ركامية رعدية Cumulo-nimbus Cloud .

(٢) تتكون فى السحابة قطرات من المطر والبرد ، وترتفع فى البداية إلى أعلى ، بتأثير الهواء المرتفع ، وتعمل كمعوقات للحركة ، وتقلل من سرعة الهواء المرتفع إلى أن يبدأ فى الانعكاس . وإذا كانت ثقيلة ثقلا كافيا ، يسقط المطر والبرد ، ويحدث الرعد والبرق .

(٣) ويعكس المطر والبرد الساقطين ، حركة تدفق الهواء ، مسببا تيارا قويا من الهواء الساقط ، مما يسبب هبوب الرياح الباردة من أسفل السحابة . ولا يضاف إلى السحابة أى هواء دافئ ، ويصبح المطر أكثر انتظاما ، وتمتزج التيارات ، وتهب الرياح ضعيفة ، وتهدأ العاصفة .



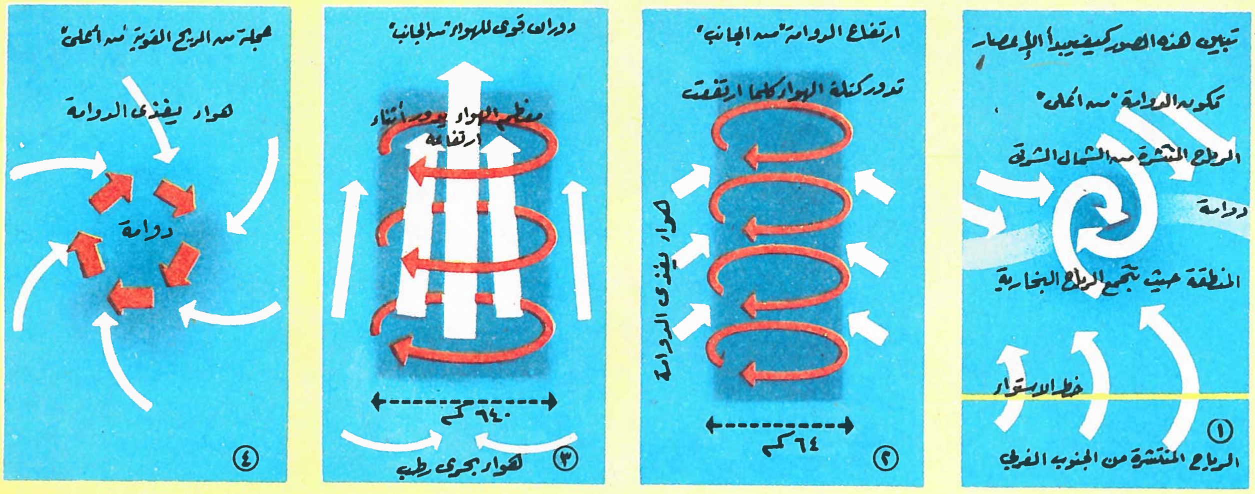
خريطة تبين أين تحدث الأعاصير المدارية (مميزة بأزرق غامق) . والأسهم المرسومة باللون البنى تبين اتجاهها ، وهى جميعا تنشأ فوق المحيطات المدارية ، وتتجه إلى اليابسة ، مخلفة الدمار من ورائها .

العــــــواصف

الأعاصير المدارية

الإعصار المدارى نوع مدمر من العواصف ، يسمى فى بعض الأحيان العاصفة المدارية الدوارة Tropical Revolving Storm . كما يسمى هاريكين Hurricane ، إذا وقع فى منطقة الكاريبى . ويسمى التيفون Typhoon ، إذا هب على بحر الصين ، وقرب سواحل شرق آسيا ، وأيضا يسمى ولى ولى Willy-willy ، حول سواحل استراليا .

ويبدأ الإعصار المدارى فوق المحيط ، ويكون من القوة ، بحيث ترتفع مياه البحر على هيئة موجات عملاقة . وتهطل الأمطار الغزيرة أفقيا غالبا بفعل الرياح المولولة . ويشق قصف الرعد الهواء . ومن ثم تبذل السفن والطائرات قصارى جهدها ، لتجنب مثل هذا الطقس العنيف .



(١) يبدأ الإعصار المدارى ، عندما تتحرك كتلة من الهواء الدافئ الرطب فوق المحيطات الاستوائية – غير مستقرة . ويحدث هذا على الأخص ، عندما تتقابل الرياح التجارية ، مما يجعل الهواء الدافئ يتحرك حلزونيا إلى أعلى ، فى اتجاه عكس عقارب الساعة ، شمال خط الاستواء ، وفى اتجاه عقارب الساعة ، جنوب خط الاستواء .

(٢) عندما يصل الهواء الدافئ إلى مركز الحلزون ، فإنه – نظرا لانخفاض الضغط فى هـذه المنطقة – يتمدد ويبرد ، مما يسبب تكثف أى بخار ماء موجود ، ولكن انطلاق الحرارة الكامنة من عملية التكثف ، يوقف عملية التبريد ، لذلك يصبح الهواء أكثر قابلية للطفو ، ويرتفع إلى أعلى بسرعة أكبر .

(٣) وفى نفس الوقت ، تندفع كمية أخرى من الهواء الدافئ الرطب ، داخل الحـلزون ، وتزادد عمليـة التكثف ، مما يزيد كمية الحـرارة المنطلقة باستمرار ، فيندفع الهواء من مركز الحلزون إلى أعلى ، بقوة أعظم .

(٤) وباندفاع الهواء أكثر فى الحلزون ، يصبح على شكل دوامة Vortex جبارة ، وتصبح السماء مظلمة كالليل ، كما تتكون كمية كثيفة من السحب .

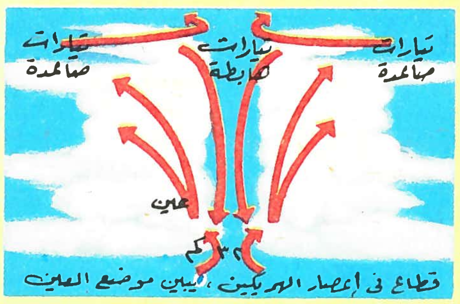
الرحـــلة المخيـــفة للإعصـــار المـــدارى

يظل الإعصار المدارى خطيرا ، نظرا لأنه بحركته يغطى مئات الكيلومترات ، مسببا دمارا رهيبا ، إذا مر فوق اليابسة . وعند البداية ، يكون قطره حوالى ١٦٠ كيلومترا ، وبتغذيته بالرياح ، يزداد هذا القطر سريعا .
وتبلغ الريح سرعات مخيفة (من ١٤٤ – ٢٠٠ كيلو متر / ساعة) ، وقد تصل إلى ٣٠٤ كيلو مترات / ساعة . وتبلغ سرعة الجسم الكلى للإعصار ٤٠ كيلومترا / ساعة ، كما يصل قطره إلى ٨٠٠ كيلو متر ، حين تقدر المساحة التى يكون تأثيره فيها أكبر ما يمكن ، بعشرات الكيلومترات .

عـين الإعصـــار المـــدارى

قد يبدو من الأمور البعيدة عن التصديق ، ولكن توجد بجانب منطقة الإعصار ، منطقة أخرى هادئة وغير متأثرة به ، وهذه المنطقة تسمى عين الإعصار المـــدارى .

ولقد رأينا أن الإعصار المدارى ، يأخذ صورة دوامة جبـــارة ، أو قمع من الرياح تدور بسرعة كبيرة ، وهذا الدوران يسبب قوة طرد مركزية قوية ، ينجم عنها دفع كتلة من الهواء والسحب إلى الخارج ، تاركة منطقة هادئة فى الوسط ، بقطر يتراوح من ١٦ – ٣٢ كيلومترا . وهذه المساحة الملحوظة التى تكون السماء فوقها زرقاء ، هى العين Eye ، أو عين الإعصـــار .



قطاع فى إعصار الهريكين ، يبين موضع العين

التـــورنـــادو

يتميز التورنادو بظهور قمع طويل وضيق ، يبلغ ارتفاعه من ١٠٠٠ – ١٥٠٠ متر ، وعرضه عدة مئات من الأمتار ، ويبدأ كحركة دوامية ، فى سحابة داكنة منخفضة ، تندفع إلى أسفل فى اتجاه الأرض ، ويكون رياحا دوارة شديدة ، وأحيانا يصبح لونه أسود بتأثير التراب الذى يثيره . ويعرف اقترابه بصفير شاذ ، يزداد صما للآذان كلما اقترب . وتبلغ سرعة التورنادو حوالى ٦٤ كيلومترا / ساعة ، وقد يصل إلى ٢٠٠ كيلو متر / ساعة ، وهو أقل من الهاريكين ، ولكنه أكثر تدميرا . وحركته الدائرية السريعة ، تترك منطقة منخفضة الضغط عند مركزه . وتلقى جميع المنازل التى تقع فى طريق التورنادو الدمار ، نظرا لشدة ارتفاع الضغط داخلها ، عن الضغط فى مركز التورنادو .

نافــــورة المـــــاء

هى تورنادو ، يتكون فوق المياه . واندفاع ماء البحر يكون عمودا ارتفاعه من ٢٠ – ٦٠ مترا ، وعرضه من ٢ – ٢٠ مترا ، ويتحرك حركة بطيئة ، بسرعة تتراوح من ٢٤ – ٣٢ كيلومترا ، وهو أكثر شيوعا عند المدارين ، وفى المياه الدافئة جنوب المحيط الهادى وتيار الخليج . وقد تظهر أحيانا فى شرق البحر المتوسط فى الشتاء .



أشجار زان فتية نامية فى العراء ،

شجرة الزان

رغم أن أشجار الزان Beech Trees موجودة فى عدة أماكن متفرقة من العالم ، إلا أنها لا تكون فى صورة غابات شاسعة ، اللهم إلا فى الأماكن التى تكون التربة فيها من الجير ، أو الحجر الجيرى . وهذا النوع من الأشجار ، لا يعيش فى جو جمهورية مصر العربية . وهى تزرع فى بريطانيا تحت نظام خاص لإدارة الغابات ، يعرف بالنظام الانتخابى Selective System . والغابات لا تقتطع أشجارها كلها مرة واحدة ، وإنما يؤخذ من الغابة عدد من الأشجار من مختلف الأحجام على فترات . ويعوض النقص عن طريق النمو الطبيعى والزراعة الذاتية Self-sowing للأشجار المتبقية . وقد أطلق اسم "Hanger" على غابات الزان ، التى تنمو على سفوح الجبال الشديدة الانحدار .

وتؤلف أشجار الزان غابات من أجمل ما يوجد للسير فيها . وأوراقها كثيفة ، بحيث لا ينفذ من الضوء إلى الأرض إلا القليل ، لذلك يندر وجود نمو كثيف تحتها . وفى الربيع ، تكون الأوراق ذات لون أخضر باهت جميل ، يزداد قتامة كلما تقدم الصيف . وفى الخريف ، يستحيل لونها إلى أحمر يميل إلى السمار ، براق قبل سقوطها . مما يجعل الغابة فى هذا الفصل ، أجمل الغابات كلها .

وكثيرا ما تزرع شجرة الزان للزينة فى الحدائق ، أو على جانبى الطرق . والزان النحاسى Copper Beech ، وهو سلالة من الزان العادى ، من أكثر الأنواع شيوعا ، وأوراقه ذات لون أحمر بنى داكن. وشجرة زان شعر العذراء Maiden-hair Beech ، والزان الهرمى Pyramidal Beech ، سلالات أخرى من سلالات الزينـة .

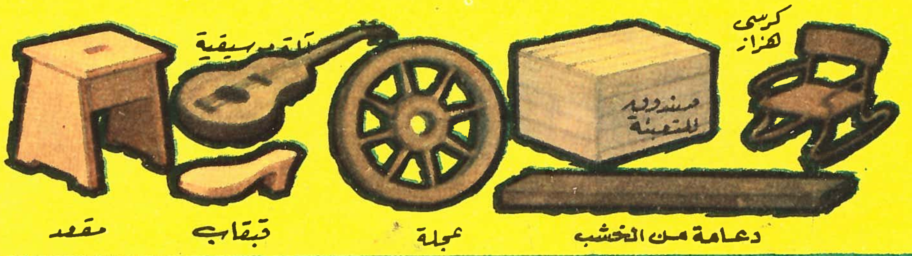
الشجـرة

شجرة الزان شجرة بديعة ، يزداد نموها ضخامة كلما كبرت فى العمر . وقلفها Bark رمادى اللون ، أملس ، ويظل أملسا مهما بلغت الشجرة من العمر . ولهذا السبب ، تتشوه أشجار الزان ، أكثر من أى أشجار أخرى ، عندما يحفر الناس عليها أسماءهم ، أو الحروف الأولى منها ، أو أى كلمات أخرى عديمة الأهمية . وتبلغ أشجار الزان ارتفاعا يبلغ حوالى الثلاثين مترا فى حوالى مائة سنة ، وتستمر فى الزيادة فى القطر Girth مدة طويلة بعد ذلك .

الأوراق

أوراق شجرة الزان بيضية الشكل (تشبه البيضة) ، وغير مسننة الحواف . وتظهر الأوراق فى شهر أبريل ، وتكون فى بداية الأمر ذات لون أخضر باهت ، مغطاة من أسفلها بلون أبيض فضى ، يحميها من الصقيع المبكر . وفى أثناء فصل الشتاء ، تغلف براعم الأوراق المدببة فى حراشف داكنة .

فوائد الزان



خشب الزان مفيد جدا ، ولونه بنى فاتح ، ونسيجه Texture متجانس فى كل الاتجاهات ، مما يجعله مناسبا بشكل خاص لصنع الأشياء الصغيرة المتقنة الصنع ، مثل كعوب البنادق Gun-stocks ، وكعوب الأحذية ، والملاعق ، والكؤوس الخشبية ، وألواح الخبز Bread-boards .. إلخ . وهو يستعمل كذلك ، وعلى نطاق واسع ، فى عمل هياكل السيارات والأثاث . وصناعة المقاعد فى Chiltern Hills صناعة قديمة ، ولا زال الاسم التقليدى "Bodger" ، يطلق على من يزاولون صناعتها .

وفى انجلترا ، لا تنضج ثمار الزان جيداً ، أما فى جنوب أوروبا ، فإنها تستعمل غذاء للخنازير ، ولإنتاج نوع من الزيت .

مجتمعات غابات الزان

فى الغابات التى تسودها شجرة الزان ، تكون الظلال التى تلقيها الأشجار كثيفة ، بحيث لا تسمح للكثير من الأشجار الصغيرة والنباتات الأخرى بالنمو .

وتوجد أحيانا أشجار الطقوس Yew والبهشية Holly ، وهى أشجار دائمة الخضرة ، ويمكنها أن تنمو إلى حد ما فى بداية الربيع ونهاية الخريف ، حينما تتعرى أغصان الزان . وفى غابات الزان الشديدة الكثافة ، قد لا يوجد من النباتات التى تعيش فوق الأرض ، سوى النباتات التى تعيش على المواد النباتية المتحللة ، والتى تسمى نباتات مترممة *Saprophytes* ، وهى بذلك لا تحتاج للضوء . وأحد هذه النباتات أوركيد عش الطير Birds-nest Orchid ، واسمه العلمى *Neottia nidus-avis* .

وفى غابات الزان المكشوفة بشكل أكثر ، توجد تشكيلة أكبر من النباتات ، منها *Sanicula europaea* ، وراف الغابة العطر Woodruff *Asperula odorata* ، بأزهاره البيضاء التى تشبه النجوم ، والبنفسج البرى Violet ، وزئبق الكلب *Murcurialis perennis* . وهذه كلها نباتات لا تحتاج للضوء الكثير ، وتوجد دائما فى الأماكن الظليلة .

وفى الخريف ، توجد فطريات Fungi كثيرة ، وفطرة *Lactarius pallidus* البيضاء العجيبة ، لا توجد إلا فى غابات الزان .

تصنيف الزان

الاسم العلمى للزان العادى هو فاجيس سيلفاتيكا، وهو يصنف من فصيلة فاجيسى Fagaceae، التى تشتمل أيضا على أنواع البلوط المختلفة .



أوراق وبراعم الزان







بالقرب من غابة زان على منحدر التل

الثمرة

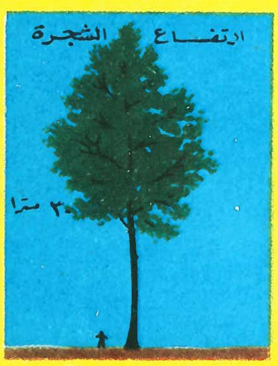
ثمرة الزان بندقة Nut مثلثة، ذات لون بنى لامع، ويطلق عليها عادة اسم Mast. وتكون الثمار البندقية محمولة فى أزواج، يحيط بها غلاف سميك، يغطى من الخارج بأشواك صلبة . وبعض الحيوانات تجدها سائغة للأكل .

الأزهار

تخرج أزهار شجرة الزان متأخرة قليلا عن الأوراق . والأزهار المذكرة منفصلة عن المؤنثة . وكلا النوعين محمول فى نورات هرية Catkins . وتتدلى الأزهار المذكرة من حوامل طويلة، بينما تكون النورات المؤنثة قائمة، ذات أعناق قصيرة .

حقائق عن شجرة البلوط

شكل الشجرة







إلى اليسار : جذوع مستقيمة لأشجار الزان فى الغابة

إلى اليمين : شجرة مفردة . إن مصدر الضوء الجيد، يجعل الأغصان تنمو للخارج .



قد تعيش شجرة الزان ٣٠٠ سنة .

منظر الخشب



تزن القدم المكعبة من خشب الزان ٢٠ كيلوجراما .

أين تنمو

ابتداء من مستوى سطح البحر، فى الجزء الشمالى من المدى، إلى ١٦٠٠ متر فى جنوب أوروبا .

غابات الزان فى أوروبا

توجد فى أواسط أوروبا غابات كبيرة من الزان، تنمو ابتداء من ٣٥٠ مترا فوق مستوى سطح البحر، إلى ١٦٠٠ أو ٢٠٠٠ متر فى الجبال، وكلما اتجهت جنوبا، كلما نمت الأشجار على ارتفاعات أكبر . والأشجار تنمو فى الشمال فى البلاد الواطئة Lowlands، أما فى بريطانيا، فإنها لا تمتد كثيرا فى شمالها، وأقدم وأحسن غابات الزان موجودة الآن فى شرق جبال الألب. وفى القوقاز Caucasus، وغرب آسيا، تحل شجرة فاجيس أورينتالس *Fagus orientalis* محل فاجيس سلفاتيكا *Faguss ylvatica* .



تاريخ أيرلند

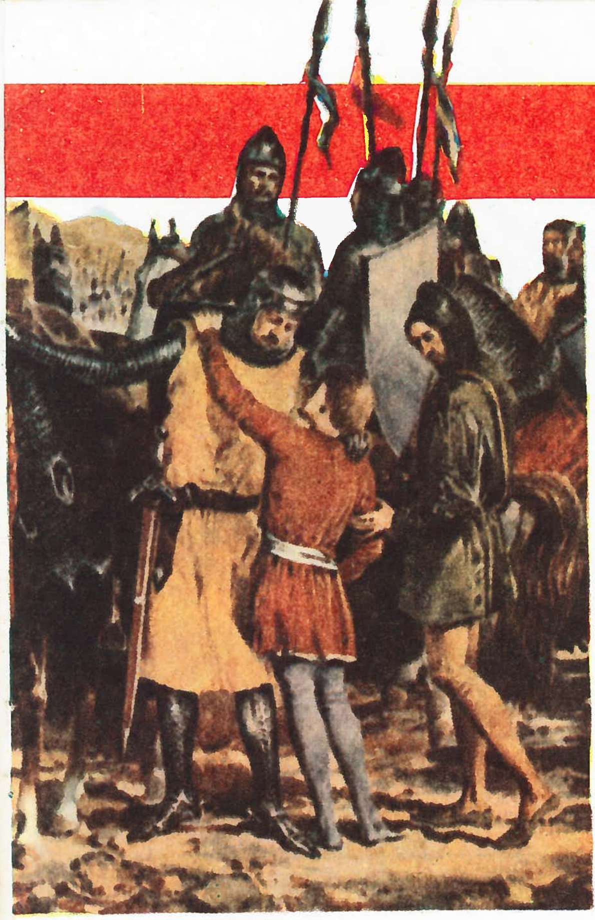
فى السنوات الأخيرة من القرن الثامن ، بدأ الڤايكنج Vikings بجماس ، أعمال التخريب فى أوروبا . وأخذ العصر الذهبى لأيرلند ، الذى استمر منذ أيام القديس باترك St Patrick ، يقترب من نهايته . وفى أثناء تلك الفترة التى دامت ٣٠٠ عام ، كانت أيرلند قد أصبحت زعيمة الحركة الدينية والثقافية فى أوروپا ، ومن أديرتها Monasteries العظيمة ، خرج النساك ، مبشرين لتحويل البلاد التى تدين بالوثنية إلى الديانة المسيحية ، وفى مدارسها الشهيرة ، تخرج علماء أوروپا . كانت تلك الأديرة زاخرة بالروائع الفنية التى لا تقدر بثمن ، ولكن عندما وصل الڤايكنج بسفنهم الصغيرة السريعة ، كانت تلك الأديرة بدون دفاع . وقد ترك الڤايكنج آثار الدمار فى كافة أنحاء أيرلند . وبالرغم من أن الأدب والفن ظلا مزدهرين خلال فترة الغزو النورسى Norse Invasions ، إلا أن أيرلند فقدت مكانتها القيادية فى أوروپا .



صليب مويرداخ بدير موناستربويس بمقاطعة لاوث ، وهو يبين المستوى العالى الذى وصل إليه الفن الأيرلندى فى أوائل العصور الوسطى

ولم تتحرر أيرلند من قبضة زعماء الڤايكنج إلا فى عام ١٠١٤ ، بفضل « الملك الأعلى » لأيرلند ، بريان بورو Brian Boru ، الذى حاول توحيد كثيرين من أمراء أيرلند ، ثم تمكن فى موقعة عظيمة بالقرب من كلونتارف Clontarf ، من القضاء على الغزاة . إلا أن الأمراء أخذوا يتنازعون فيما بينهم بعد وفاة بريان بورو ، وكان هذا التنازع من الأحداث المصيرية فى تاريخ أيرلند . وقد لجأ درموت ماكموررو Dermot McMurrough ، ملك لاينستر Leinster ، إلى هنرى الثانى Henry II ملك انجلترا ، لمساعدته فى استعادة مملكته . وقد أجابه هنرى بأنه سيطلب المساعدة من الفرسان النورمانديين فى جنوب ويلز South Wales . وعلى ذلك ففى أول مايو ١١٦٩ ، نزل ريتشارد Richard إيرل پيمبروك Pembroke ، المعروف باسم سترونجبو Strongbow ، فى ويكسفورد الجنوبية South Wexford ، وأعاد درموت إلى مملكته . وبعد وفاة هذا الأخير ، أصبح سترونجبو ملكاً على لاينستر ، ونجح نجاحاً عظيما فى توسيع رقعة مملكته ، حتى إن هنرى الثانى تملكه الإحساس بالخطر . فعبر البحر إلى أيرلند ، وحصل على اعتراف سترونجبو بالولاء له ، وضم أيرلند إلى ملكه . وهنا تدفق نزوح الإنجليز إلى أيرلند ، وبقوا بها لا يتزحزحون قرابة ٨٠٠ عام . وفى خلال هذه الفترة ، ظل تاريخ أيرلند حلقة متصلة من الصراع ، الذى تدعمه أغلبية الشعب الأيرلندى ، بقصد الحد أولا من سلطان الحكومة الإنجليزية فى أيرلند ، ومن جهة أخرى لمحاولة طرد الإنجليز منها كلية .

وقد قام هنرى بإقطاع بعض الأسر النورماندية العظيمة من ممتلكاته الأيرلندية ، ومنهم أسرة فتزجيرالد Fitzgerald ، وأسرة باتلر Butler ، وأسرة دى بورج de Burghs ، التى عرفت فيما بعد باسم بورك Burkes ، وأسر كثيرة غيرها . وسرعان ما اكتسبت هذه الأسر الأنجلو أيرلندية العظيمة قوة بالغة ، وأخذوا فى بداية الأمر يضطهدون الوطنيين الأيرلنديين اضطهاداً لا رحمة فيه ، وصادروا أراضيهم ، ثم أخذوا يتحالفون مع الأيرلنديين ضد الحكومة الإنجليزية ، ويحاولون كسب عطف النبلاء الأيرلنديين ، والتخلق بأخلاقهم وعاداتهم ، لدرجة أنه فى عام ١٣٦٦ ، صدرت قوانين تحرم عليهم الزواج من الأسر الأيرلندية ، أو اقتباس العادات الأيرلندية . وقد كان آل فتزجيرالد دون باقى الأسر الأنجلو أيرلندية ، هم الذين يسببون القدر الأكبر من المتاعب للحكومة الإنجليزية . وفى عام ١٤٨٥ ، أصبح النائب الأول فى أيرلند هو جيرالد فتزجيرالد Gerald Fitzgerald ، الإيرل الثامن لكيلدير Kildaire ، الذى آزر ثورتين ضد هنرى الثانى . وبلغ من قوته ، أن هنرى ، بعد أن قدمه للمحاكمة ، اضطر لإعادته لمنصبه كنائب أول . وفى أثناء محاكمة كيلدير ، صاح أحد رجال بلاط هنرى : « ألا تستطيع أيرلند بأكملها أن تحكم هذا الرجل ! » فأجابه هنرى : « إذا لم تكن أيرلند كلها تستطيع أن تحكمه ، فليحكم هو أيرلند » .



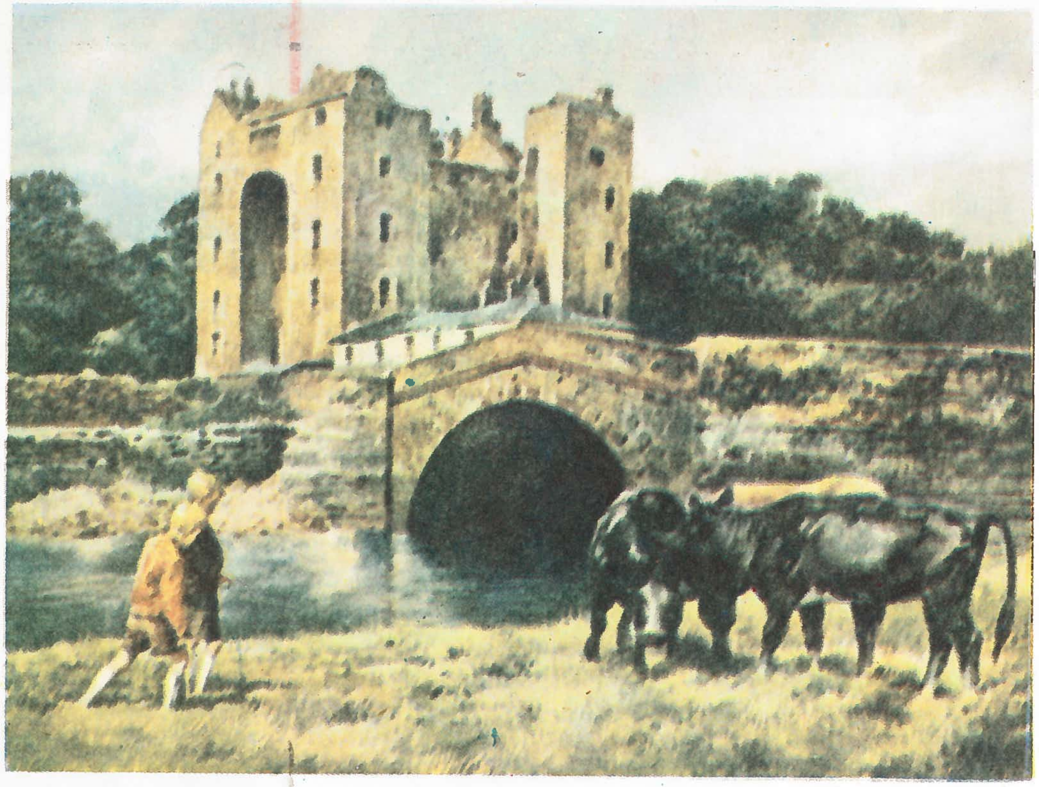
ريتشارد دى كلير ، إيرل پيمبروك ، يودع أخاه قبل إبحاره إلى أيرلند

الخلافات الدينية

انفصلت الكنيسة الإنجليزية عن روما ، فى عهد هنرى الثامن ، إلا أن آل فتزجيرالد ، وكثيرين من النبلاء الأيرلنديين ، والأنجلو آيرلنديين ، تمسكوا بالديانة القديمة . وبذلك أضيفت الخلافات الدينية إلى الخلافات السياسية .

وقام چيمس فتزموريس فتزچيرالد James Fitzmaurice Fitzgerald ، بتكوين عصبة من النبلاء الأيرلنديين والأنجلو أيرلنديين ضد الملكة إليزابيث الأولى Elizabeth I ، إلا أن آخر محاولة ثورية قامت بها تلك العصبة ، أخمدت فى عام ١٥٨٠ ، وقامت إليزابيث بمصادرة أراضى الثوار الكاثوليك فى مونستر Munster ، وأقطعتها للپروتستانت من الإنجليز . غير أن أسرة جديدة هى أسرة أونيل O'Neill ، قامت فى ولاية ألستر Ulster لتتحدى الحكومة الإنجليزية . وفى عام ١٥٩٨ ، تمكن هيو أونيل Hugh O'Neills من هزيمة الإنجليز فى موقعة يلو فورد Yellow Ford . إلا أن تلك الثورة أخمدت بعد ذلك ، بفضل شارل بلاونت Charles Blount ، حاكم مونت چوى Mountjoy ، الذى عرف بالشدة والدهاء .

واستمر چيمس الأول James I فى سياسة إسكان المهاجرين الپروتستانت فى أراضى الكاثوليك ، وفى عام ١٦٠٩ ، بدأ فى منح أراضى ألستر التى سبق أن قام أصحابها بالثورة ، إلى الأسكتلنديين من شمال انجلترا والأراضى المنخفضة فى سكتلند . غير أن روح الثورة فى ألستر لم تكن قد خمدت بعد . فى عام ١٦٤١ ، قام آل أونيل بقيادة ثورة هددت كل ما أجراه چيمس الأول من إقطاع للأراضى . وفى عام ١٦٤٦ ، أحرز أوين رو أونيل Owen Roe O'Neill نصراً عظيما فى



قلعة بونراتى بمقاطعة كلير ،وكانت فى وقت ما ،مقر آل أوبريان (إيرلات ثوموند)، وهم من أعرق الأسر الأيرلندية

بنبورب Benburb . وأخيراً ، تمكن أوليفر كروموِيل Oliver Cromwell من سحق الثورة ، وكإجراء تأديبى للثوار ، قام بإقطاع الإنجليز أراضى ٢٦ ولاية أيرلندية . وفى عهد شارل الثانى Charles II ، تحسنت أحوال الكاثوليك الأيرلنديين بعض الشئ ، وعندما تولى چيمس الثانى الكاثوليكى عرش انجلترا فى عام ١٦٨٥ ، بدا وكأن الأيرلنديين قد يستعيدون الكثير من أراضيهم المسلوبة . غير أن عهد چيمس الثانى لم يدم لفترة طويلة . وفى عام ١٦٨٨ ، هبط وليم أوف أورانج William of Orange فى انجلترا ، واعترفت به معظم البلاد ملكاً عليها ، فهرب چيمس إلى أيرلند ، حيث لاقى تعضيداً حماسياً من الأيرلنديين الكاثوليك . ولم يكن لدى محتلى أراضى ألستر ، شك فيما كان ينتظرهم ، فتجمع الكثيرون منهم فى ديرى Derry وإينيسكيلن Enniskillen للدفاع عن أنفسهم . وفى عام ١٦٨٩ ، وافق چيمس على استدعاء ٢٤٠٠ من ملاك الأرض البروتستانتيين إلى دبلن Dublin ، لمحاكمتهم بتهمة الاستيلاء على أملاك الأيرلنديين بدون وجه حق . غير أنه فى ١٤ يونية ١٦٩٠ ، نزل وليم أوف أورانج فى كاريكفرجوس Carrickfergus ، على رأس جيش



الولايات الأربع كما كانت فى عام ١٤٨٥ ، وهى مناطق نفوذ الأسر الأيرلندية والأنجلو – أيرلندية العظيمة، والتى كانت ميادين للمعارك التى وقعت فيها

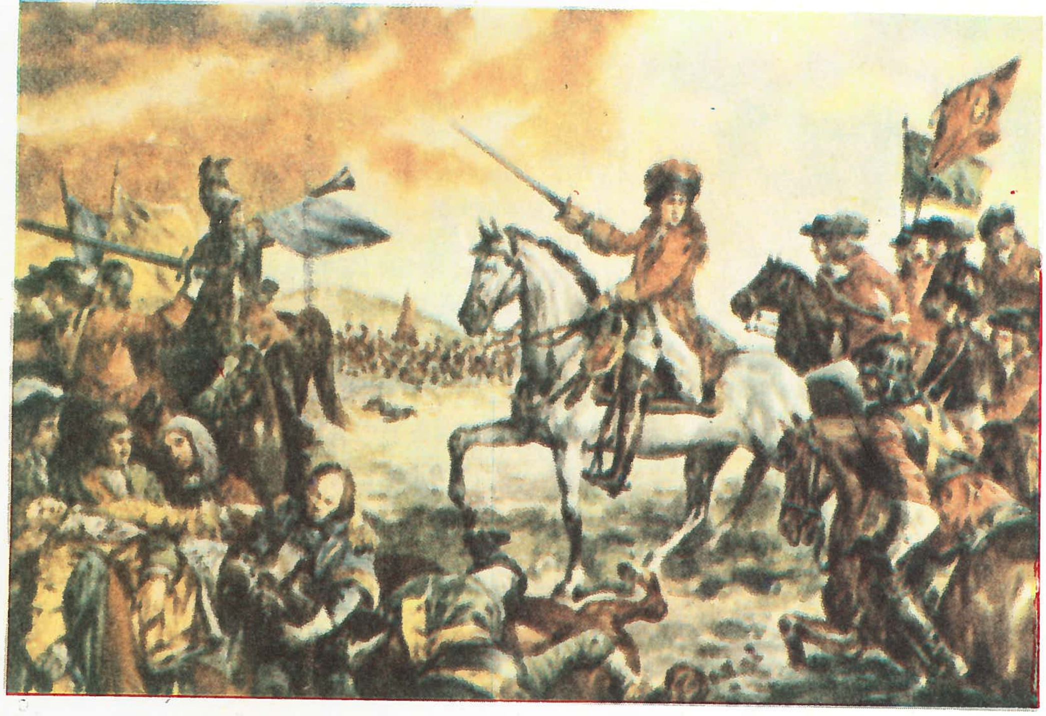
قوامه ٣٦,٠٠٠ مقاتل . وفى يوم أول يوليو (١٢ يوليو حسب التقويم الجديد) ، تمكن وليم من هزيمة چيمس على ضفاف نهر بوين Boyne . وقد تقهقرت فلول الجيش المهزوم إلى ليمـيريك Limerick حيث حوصروا . وفى عام ١٦٩١ استسلم سارسفيلد ، الجنرال الأيرلندى اللامع . ولم يكن قد وقع على شروط التسليم ، عندما أبحر أسطول فرنسى متقدماً نحو أعالى نهر شانون Shannon ، وهو يحمل جيشاً كان فى استطاعته أن يمكن سارسفيلد من استئناف القتال . ولكن هذا الأخير ، تمسك بشروط التسليم التى سبق له أن وافق عليها ، والتى كانت تقضى بأن يحتفظ رجاله بأراضيهم فى أيرلند ، إذا هم أقسموا يمين الولاء لوليم أوف أورانج . وقد رفض بعض رجاله ويبلغ عددهم حوالى ١١,٠٠٠ رجل – أصبحوا يعرفون منذ ذلك الوقت باسم « الأوز البرى » – رفضوا قبول هذا الشرط ، وأبحروا إلى فرنسا ، وهم يأملون فى أن يأتى يوم آخر يقاتلون فيه . ويصف الشاعر الأيرلندى ستيفن جوين Stephen Gwynne مشاعر هؤلاء الرجال بقوله :

أشقى وتنهمر دموعى فوق أرض غريبة ،
كجندى التزم الولاء لفرنسا ؛
فأنا مضطر للمسيرة إلى حيث يدعونى نفيرها ،
وحيث يلمع بريق نسرها وتتركز نظراته .
غير أن السفن قد تستطيع التقدم إذا ساعدها المد
وتتكاتف لاستعادة حقوقنا
وقد أتزعم الرجال الذين سبق لى قيادتهم
فى معارك يبلغ عددها نصف المائة .

والواقع ، أن رجال « الأوز البرى » لم يتمكنوا من العودة إلى أيرلند على الإطلاق . وقد قاموا بدلا من ذلك بالقتال فى صفوف الفرنسيين ضد البريطانيين . وتحكى الروايات كيف أن لويس الرابع عشر اشتكى مرة من سلوكهم غير النظامى ، وقال إنهم يسببون له من المتاعب ، أكثر مما يلاقى من الجيش الفرنسى برمته . وقد أجابه قائدهم على ذلك بقوله : « إن العدو يشكو نفس الشكوى » .

وفى أثناء ذلك ، كان الوطنيون الأيرلنديون يقاسون من نير المستوطنين البروتستانت ، الذين كانت تؤيدهم الحكومة البريطانية ، بل إن مستقبل أيرلند كان مقدراً له أن ينحدر إلى ما هو أدنى من ذلك .

وليم أوف أورانج فى معركة بوين



معـالم فى تـاريـخ تـركيـا

فى القرن الحادى عشر بعد الميلاد، اندفعت أقوام من البدو الرحل قادمة من سهول الإستبس Steppes فى آسيا الوسطى، واستقرت فى شبه جزيرة الأناضول The Anatolian Peninsula، وهى جزء من تركيا الحديثة. وقد عرف هؤلاء الغزاة المسلمون باسم الأتراك السلجوقيين Seljuk Turks، طبقاً لاسم مؤسسهم.

وفى عام ١٠٥٥، استسلم خليفة بغداد لهذا الشعب المولع بالحروب، وفى احتفال درامى مثير، قبل زعيم السلجوق الأرض بين يدى الخليفة، ثم نهض لكى يتلقى تاج الحكم فى كل من بلاد الفرس وشبه الجزيرة العربية. وقد أحرز السلجوقيون نصراً مؤزراً على الإمبراطورية البيزنطية The Byzantine Empire فى عام ١٠٧١، واحتلوا شطراً كبيراً من آسيا الصغرى. وحدث أنهم هزموا ووردوا عن غربى وجنوب غربى الأناضول على أيدى الصليبيين The Crusaders، ولكنهم رغم ذلك كانوا أقوياء، وبحلول أوائل القرن الثالث عشر، أضحوا أغنياء طائلى الثراء.

كان الأتراك السلجوق، أول ثلاث موجات من الغزاة التى هددت العالم الغربى، فيما بين القرن الحادى عشر والقرن السابع عشر. ويطلق على اثنين من هذه الشعوب أسماء الأتراك: الأتراك السلجوقيون، والأتراك العثمانيون Ottoman، الذين سموا هكذا نسبة إلى اسم مؤسسهم عثمان. وكان التهديد الذى استهدفت له أوروبا فيما بين هذين الغزوين التركيين، من جانب شعب مختلف عنهما كل الاختلاف، هو شعب المغول The Mongols أو التتار The Tartars، الوافدون من حدود الصين، الذى قهر السلجوقيين فى القرن الثالث عشر وأوائل القرن الرابع عشر.



فارس تركى يطلق سهما (نقلا عن صورة قديمة)



٢٠ يوليو عام ١٤٠٢ : الأتراك يقاتلون التتار تحت قيادة تيمورلنك الأكبر Tamberlane the Great فى معركة أنقرة

التــتــار

فى عام ١٢٥٠، كان عليهم أن يواجهوا خطراً عظيما من الشرق — هو خطر التتار التابعين لجنكيز خان Genghis Khan، الفاتح الأكبر. فقد انضوت قبائل المغول فى آسيا الشرقية، تحت لواء هذا القائد الكبير، واندفعت وشيكاً صوب الغرب، مجتاحة كثيراً من الأقاليم، حتى قهرت بغداد، وأحرقت مكتبة الخليفة بما فيها من نفائس وذخائر.

وحوالى ذلك الحين، كانت شرذمة من الأتراك، تحت قيادة زعيمهم عثمان، تفر من وجه التتار. وقد استطاعت هذه الشرذمة أن تعقد لنفسها السيطرة شيئاً فشيئاً على غيرها من القبائل التركية، ثم تطورت بمضى الوقت إلى ما أصبح الإمبراطورية العثمانية الكبرى. وفى عام ١٣٤٥، عبر العثمانيون إلى أوروبا، وما أن حل عام ١٣٨٩، حتى كانوا قد فتحوا معظم بلاد البلقان. وإلى هنا كان عليهم أن يقفلوا راجعين، إذ أصبحوا مرة أخرى مهددين من جانب التتار، وكانوا هذه المرة تحت قيادة تيمورلنك الكبير. وكان هذا الرجل القاسى الوحشى، قد قاد حتى الآن جيوشه إلى داخل روسيا، والهند، وبلاد الفرس. وفى عام ١٤٠٢، قام بغزو الإمبراطورية العثمانية، وأحرز نصراً عظيما فى أنقرة. وبعد أن عاث فى البلاد سلباً ونهباً، عاد أدراجه إلى الشرق، ولم يتجه التتار بعد ذلك إلى الغرب مرة أخرى.

الاستيلاء على القسطنطينية

إن الكثير من الانتصارات التى أحرزها العثمانيون، قد حققها لهم جنود الإنكشارية The Janissaries. الذين ظهروا فى عام ١٣٣٠.

وفى غضون زمن قصير، كانت الإمبراطورية العثمانية تمتد من جبال طوروس فى الشرق، إلى حدود هنغاريا ورومانيا فى الغرب. وكانت القسطنطينية، تقف كجزيرة مسيحية فى وسط هذه الإمبراطورية الإسلامية.

وفى عام ١٤٥٣، سقطت القسطنطينية Constantinople فى النهاية على يد السلطان العثمانى محمد الثانى.

وكان معنى سقوط القسطنطينية، نهاية الإمبراطورية الرومانية، التى طال بقاؤها تحت اسم الإمبراطورية البيزنطية مدة ألف عام، بعد سقوط روما فى أيدى البرابرة. وكان كل من الأتراك السلجوقيين والأتراك العثمانيين يؤمنون بالدين الإسلامى، فعملوا على نشره فى البلاد التى فتحوها.. وقد قام السلطان محمد الثانى بتحويل بعض كنائس القسطنطينية إلى مساجد.



رسم للسلطان محمد الثانى. وفى الشكل تبدو أسوار القسطنطينية التى فتحها، فكان ذلك ايذانا بنهاية الإمبراطورية البيزنطية



القسطنطينية : مسجد سليمان القانونى الذى شيد فى عام ١٥٥٠

سليمان القانونى

بلغت الإمبراطورية العثمانية فى عهد سليمان القانونى، الذى حكم فى المدة من عام ١٥٢٠ إلى عام ١٥٦٦ ، ذروة القوة والأبهة . فقد امتد حكم الأتراك حتى شمل بغداد شرقاً ، والشطر الأكبر من هنغاريا غرباً . وأصبحوا يحتلون أقاليم متباعدة مثل أرمينيا فى آسيا الصغرى ، واليمن فى شبه الجزيرة العربية .

ولم يحدث أن بدأت قوة الإمبراطورية العثمانية تتضاءل إلا فى عام ١٥٧١ ، بعد معركة ليبانتو Lepanto . وقد نشبت حروب مع الفرس ومع الروس ، وقامت حركات تمرد من جانب الإنكشارية ، الذين أضحوا ، حينئذ ، وهم على حظ من الغنى والقوة كبير .

معركة ليبانتو

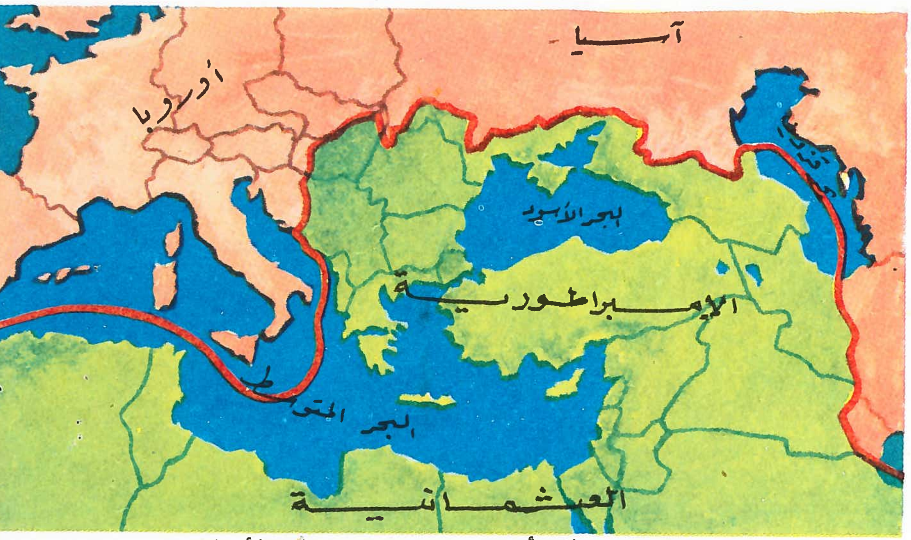
كانت هذه المعركة ، واحدة من أكبر المعارك البحرية فى التاريخ كله ، كما كانت واحدة من أكثرها حسماً . ولو كانت القوى المسيحية قد خسرت المعركة ، لاستطاع الأتراك إحراز السيطرة على البحر المتوسط ، ولكان طريقهم إلى أوروبا الغربية خلوا من كل عائق .

فقد حدث عندما طلب السلطان التركى سليم الثانى ، جزيرة قبرص Cyprus من جمهورية البندقية Venice فى عام ١٥٧١ ، أن اتحدت أساطيل البندقية، وأسبانيا، والبابا تحت قيادة الدون چون النمسوى Don John of Austria ، وهو الأخ غير الشقيق لفيليب الثانى ملك أسبانيا . وكان مجموع ما تحت إمرته من القوة، يزيد بالضبط على ٣٠٠ سفينة و ٣٠,٠٠٠ جندى . وقد تهيأ له أن يحرز نصرا ساحقا . فإن كل السفن التركية تقريبا دمرت ، وقتل ٣٠,٠٠٠ من الأتراك ، وتم تحرير ١٥,٠٠٠ من رقيق التجذيف ، العاملين فى السفن .

الزحف إلى أوروبا

كانت أقصى حركات زحف الأتراك العثمانيين فى أوروبا ، هى محاولتهم فتح مدينة ڤيينا فى عامى ١٥٢٩ ، ١٦٨٣ . وفى المعركة التى وقعت عام ١٦٨٣ ، لم تكن هناك سوى حامية صغيرة تدافع عن المدينة ، وكانت أسوارها العتيقة تتداعى ، ولم يطل الوقت بالأتراك حتى طردوا الجنود المدافعين، وأقصوهم عن المدينة.

على أنه حدث فى اللحظة الأخيرة ، عندما بدا مؤكداً أن ڤيينا توشك على السقوط ، أن شوهدت ثلة من الجنود البولنديين ، وهى تندفع إلى أسفل التل ، وصياحها يعلو بهذه الكلمات : «سوبسكى إلى الأبد» . وكان چون الثالث سوبسكى John III Sobieski ، هو اسم الملك البولندى ، الذى كان يقاتل إلى جانب النمسويين . وقد كان لصيحة الحرب هذه تأثير غير عادى ، فإن الأتراك كانوا قد تلقوا من قبل هزيمة قاسية على يد سوبسكى ، فما لبث الأتراك أن تقهقروا . ومنذ ذلك الوقت ، استهدف الأتراك لإقصائهم ببطء عن هنغاريا ، وكثير من بلدان البحر المتوسط . ثم أخذ الساحل الشمالى للبحر الأسود ، يقع تدريجاً فى أيدى الروس .



بلغت الإمبراطورية العثمانية أقصى امتداد لها عام ١٦٨٢ . (وتبين الأجزاء الملونة باللون الأخضر ، الأراضى التى كان يحتلها الأتراك العثمانيون)

تمرد اليونانيين

فى أوائل العشرينات من عام ١٨٢٠ ، لابست أوروبا حركات تقلقل واضطراب على نطاق واسع . ومن ذلك أن اليونانيين الذين كانوا تحت سيطرة الأتراك منذ القرن الخامس عشر ، عقدوا العزم على تحرير أنفسهم . وقد تعرضت حركة التمرد الأولى التى قاموا بها ، لإخمادها فى الحال على أيدى الأتراك . وظلت أوروبا أمداً طويلا ، وهى تراقب الصراع دون أن تتحرك لمساعدة اليونان . فقد كانت أوروبا تخشى إذا ضعفت تركيا ، أن تتزايد قوة روسيا إلى حد كبير .

وأخيراً ، هب المتطوعون لمساعدة اليونانيين . وكان من بينهم لورد بيرون Lord Byron الشاعر الإنجليزى على ما هو معروف . ثم انضم الإنجليز ، والفرنسيون ، والروس بعضهم إلى بعض فى النهاية ، ودمروا الأسطول التركى فى خليج ناڤارين The Bay of Navarino عام ١٨٢٧ . ونالت اليونان استقلالها عام ١٨٣٠ .

التاريخ الحديث

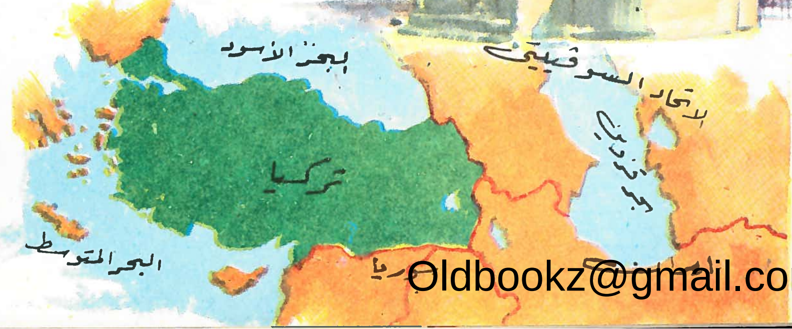
وفيما بين عامى ١٩٠٨ و ١٩٠٩ ، فقدت تركيا سيادتها على بلغاريا ، واحتلت بريطانيا مصر عام ١٨٨٢ ، ووضعت إيطاليا يديها على جزيرة رودس وطرابلس عام ١٩١٢ .

ولم تلبث تركيا فى أواخر القرن التاسع عشر أن استحالت ، فى الحق ، إلى مكان يخيم فيه الحزن . فقد غدا السلطان يعيش فى قصر مترامى الأطراف ، بمنأى عن شعبه تماماً . وقامت جماعة (تركيا الفتاة) بثورة عام ١٩٠٨ ، هدفها تحسين الأحوال فى تركيا . وفى النهاية ، تم تشكيل الجمعية الوطنية الكبرى . وفى أبريل عام ١٩٢٠ ، أعلنت هذه الجمعية أنها تمثل جميع الأتراك . وفى عام ١٩٢٣ ، أعلنت الجمهورية فى تركيا ، وأصبح مصطفى كمال أول رئيس لها . لقد تم هذا فى التاسع والعشرين من شهر أكتوبر ، وهو اليوم الذى صار عيداً منذ ذلك التاريخ . ومنح مصطفى كمال فيما بعد لقب أتاتورك Atatürk ، ومعناه (أبو الأتراك) ، اعترافاً بعمله العظيم فى المساعدة على إقامة الجمهورية التركية .

وظل أتاتورك رئيساً للجمهورية حتى وفاته فى عام ١٩٣٨ ، عندما انتخب عصمت إينونو خلفاً له .

وفى عام ١٩٦٠ ، قامت ثورة أطاحت بالحكومة الديمقراطية ، التى كانت تتقلد وتتنذ زمام السلطة فى تركيا . وتوالت بعد ذلك وزارات مختلفة ما بين عسكرية ومدنية .





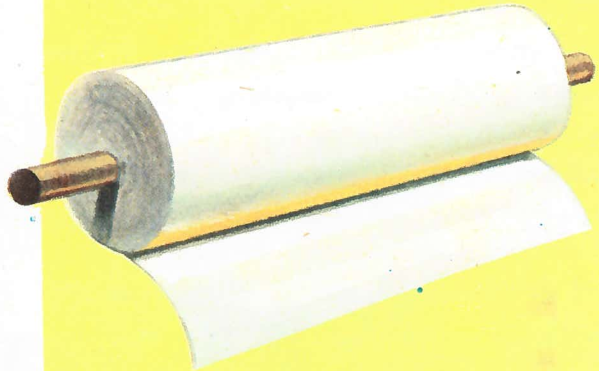


فى أعلى الصورة إلى اليمين : نصب أقيم فى اسطنبول ، تخليدا للجمهورية التركية .

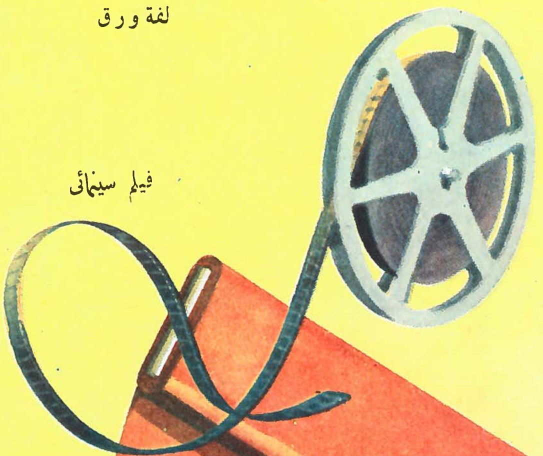
فى أسفل الصورة : العلم التركى ، وخريطة تمثل حجم الجمهورية فى الوقت الحالى

السيليولوز

منتجات مصنوعة من السيليولوز .



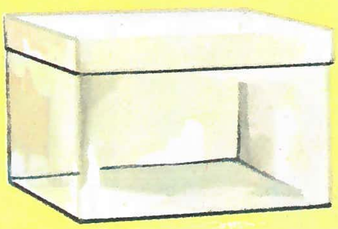
لفة ورق



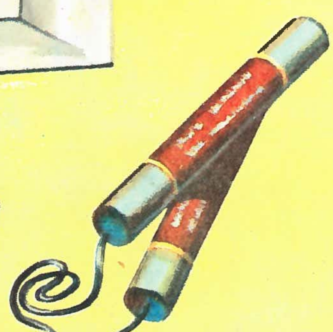
فيلم سينمائى



قماش حرير صناعى



علبة من السيلوفان



أنبوبة من القطن البارودى



علبة من الطلاء (الورنيش)



أنابيب صغيرة من الألوان

يوجد فى أوسراند Osrand ، وهى إحدى المدن الصغيرة بالسويد Sweden ، مصنع كبير للسيليولوز Cellulose ، يبلغ إنتاجه مليون طن سنوياً . وللتوصل لهذا الإنتاج الضخم ، يقتضى الأمر استهلاك ثلاثة أو أربعة ملايين شجرة ، يبلغ ارتفاعها ٢٠ متراً .

ويقدر الإنتاج العالمى للسيليولوز بحوالى ٣٠ مليون طن سنوياً . والواقع أن هذه المادة الأساسية ، هى المادة الخام التى تدخل فى صناعة الورق ، ولكنها تستخدم أيضاً فى صناعة الحرير الصناعى ، وأفلام التصوير ، والأفلام السينمائية ، والقطن البارودى ، والسيلوفان ، والورنيش .

التركيب والمظهر

تتكون خلايا جميع النباتات من غشاء يصونها خارجياً . والمادة التى تكون الجزء الأكبر من هذا الغشاء هى السيليولوز ، ويمكن تشبيهها « بالهيكل العظمى » للنبات : فهى صلبة ومتينة ، وعلاوة على ذلك فهى تقاوم تأثير الأحماض الخفيفة (المخففة) مقاومة كبيرة .

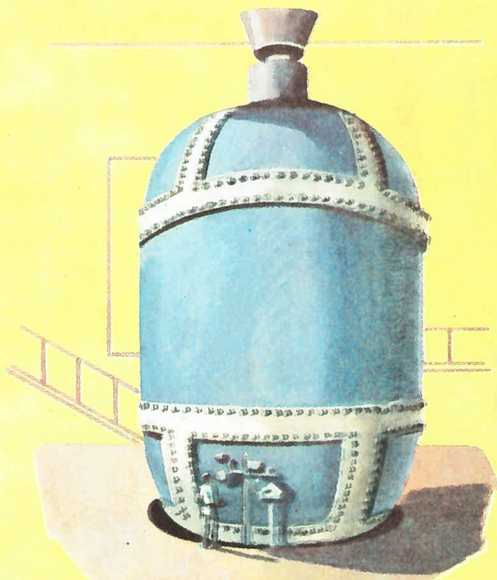
ومن الناحية الكيميائية ، يتكون السيليولوز من الكربون ، والأوكسيجين ، والأيدروجين ، فهو إذن مركب كربوأيدراتى ، يشبه إلى حد كبير تركيب النشا . وفى الاستخدامات العملية تتكون جزيئاته ، وهى خيطية الشكل ، من كمية كبيرة من جزيئات الجلوكوز .

ولا يوجد السيليولوز النقى فى الطبيعة ، إلا فى الألياف التى تحيط ببذرة القطن . أما فى النباتات الأخرى ، فهو مختلط بمواد أخرى تسمى التلبيسات ، مثل الخشبين « الليجنين Lignin » . وللسيليولوز مظهر ليفى ، ولونه أبيض صافى ، ووزنه النوعى ١,٥٤ .

استخراج السيليولوز

لم يتمكن الكيميائيون بعد ، من التوصل إلى طريقة لإنتاج السيليولوز الصناعى ، غير أنهم اكتشفوا الطرق السليمة لاستخراجه من النباتات.وتعتمد هذه الطرق على أن مادة القشرة الخارجية للنبات ، تتحلل بوساطة بعض المواد الكيميائية التى لا تؤثر على السيليولوز ، والعمليات الضرورية للحصول على هذا الأخير ، عمليات متعددة ومعقدة ، وفيما يلى أهمها :

تقطع جذوع الأشجار وتسحق.ويجرى على المادة الناتجة مع بعض المواد الكيميائية التى تقوم بتحليل القشرة الخارجية . وبعد عملية الفصل فى الماء ، يتكون السيليولوز على شكل كتلة ليفية ، يجب غسلها ، وتبييضها ، وضغطها ، وتجفيفها ، لتعرض بعد ذلك فى الأسواق التجارية ، على هيئة أفرخ خالية من الماء بدرجة ما . والنباتات التى تستخدم أكثر من غيرها لاستخراج السيليولوز ،هى الصنوبر والتنوب، لأنها تعطى منه من ٣٥ ٪ إلى ٤٥٪ من وزن الخشب الجاف .



غلاية لاستخراج السيليولوز

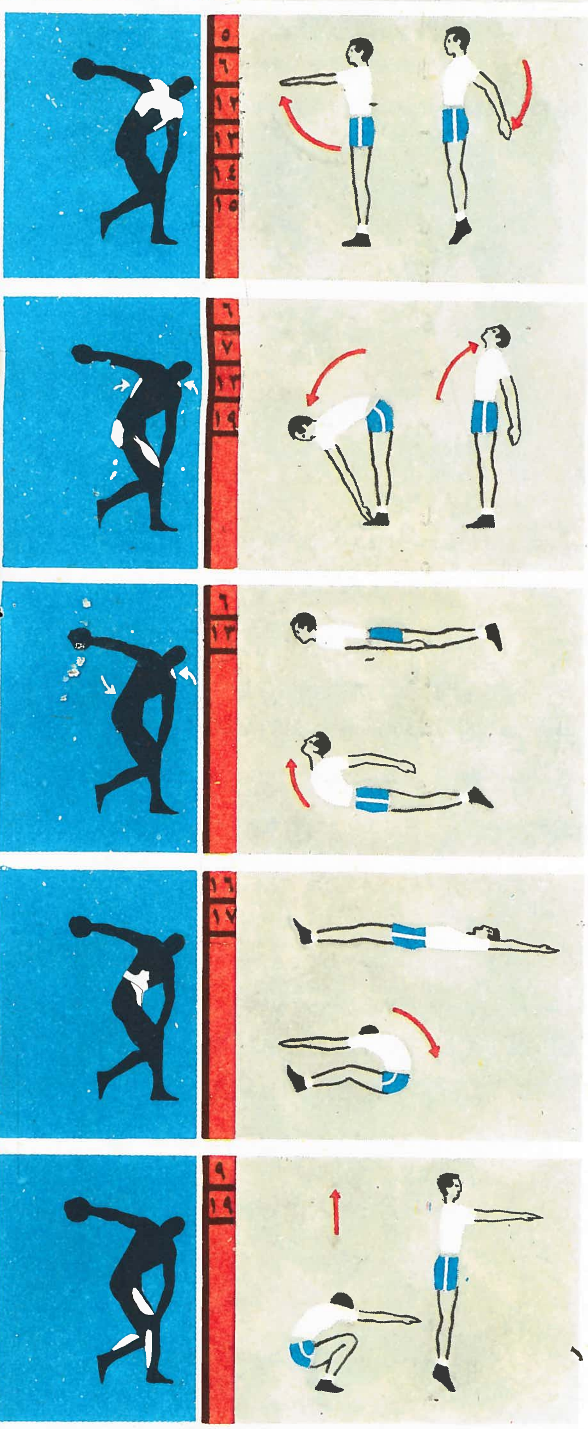
السيليولوز مادة ممتازة لصناعة الورق

يصلح السيليولوز لصناعة الورق لعدة أسباب ، منها : أولا لأنه مادة شديدة المقاومة ، كما أنها تتكون من ألياف طويلة . ولما كان الورق نوعاً من اللباد ، فتزداد صلابته كلما كانت أليافه طويلة ، إذ يسهل عندئذ تشابكها .

وأكثر أنواع الورق احتمالا ، هو الذى يصنع بأكمله من السيليولوز . فورق الصحف مثلا أقل متانة ، لأنه يصنع من عجينة الورق ، لا يدخل فيها السيليولوز إلا بنسبة ضئيلة .

التمرينات البدنية

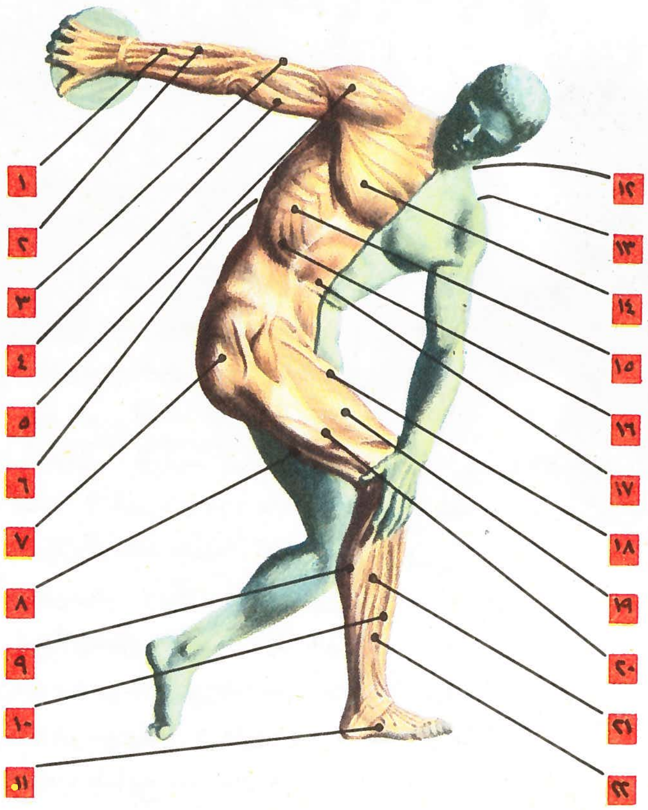
إذا ما لعبنا كرة القدم أو الهوكى Hockey ، وإذا ما مارسنا السباحة فى البحر ، بل لو إننا عدونا فحسب مع الكلب فى حديقة عامة ، فإننا نادراً ماتوقف ،لنتدبر الحركات المعقدة التى تقوم بها أجسامنا ، ونحن نمارس تلك الأمور . بل إنه من الأكثر استبعاداً ، أن نفكر فى عضلاتنا ، وفى الجهد الشاق الذى تبذله . لكن هذا المران للعضلات ،هو الذى تعزى إليه مدى الفائدة التى تعود علينا من هذه الألعاب ؛ هذا إلى جانب المتعة الكبرى فيها . فنحن نستمتع بالهواء العليل ، وبالإثارة التى تولدها اللعبة ،وفى نفس الوقت ،ندرب جل العضلات الإرادية فى أجسامنا . والتدريب المنتظم العنيف ،يزيد من حجم عضلاتنا ومن قوتها ، وبالتالى تزداد قوانا البدنية ، ويعتدل قوامنا ، ونشعر بأننا أحسن حالا .



العضلات أثناء عملها

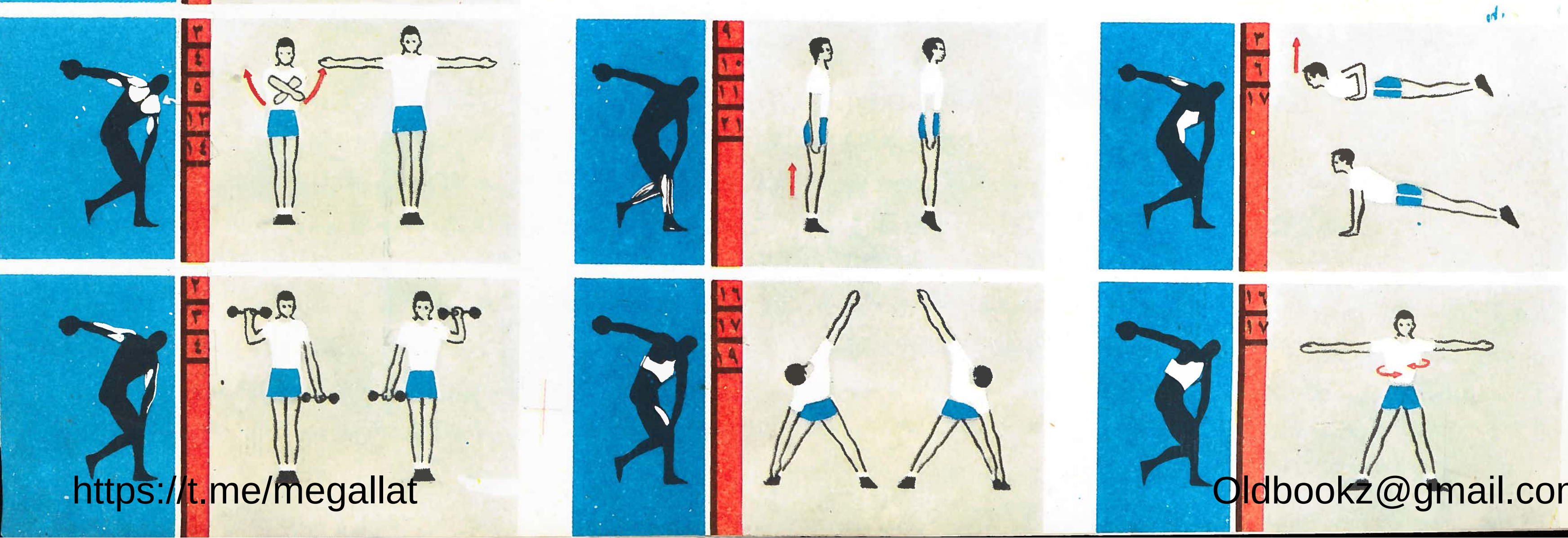
ثمة حوالى ٤٥٠ عضلة إرادية فى جسم الإنسان ،يبدو بعضها فى الصورة ،وكما نرى ، فإنها تكاد تغطى الهيكل العظمى كله . والعديد من عضلاتنا تأخذ شكل الشريط ، أو شكل المغزل . وتتصل من كلا طرفيها بعظمة مختلفة . ولدى انقباض مثل هذه العضلة ،ينثنى المفصل بين العظمتين أو ينفرد ، ويتوقف ذلك على وسيلة اتصال هذه العضلة ذاتها بالعظام . وتعتمد معظم الحركات البدنية على عمل مجموعة من العضلات ، أكثر من اعتمادها على عضلة واحدة تعمل بمفردها . ولابد لنا أن نذكر أيضاً أن العضلات ، عندما تعمل على ثنى أحد المفاصل ، تسترخى العضلات المسئولة عن فرد ذلك المفصل .

وكثيراً ما تصمم التمرينات التى تمارس فى ساحات اللعب Gymnasium ، بحيث يكون فى استطاعتنا تركيز اهتمامنا فى تمرين عدد ضئيل من العضلات فى وقت واحد . والتمرينات التى يمارسها الغلام فى الرسوم التخطيطية ،مصممة على هذا النسق . والأرقام الموضحة فى العمود الأحمر بجوار كل رسم تخطيطى ، تقابل تلك التى فى الصورة ، ومنها يمكننا إدراك العضلات ذات الأهمية فى كل تمرين ، وموضعها فى الجسم .



(١) الفاردة الرسغية الزندية .
(٢) الرسغية الزندية القابضة .
(٣) ثلاثية الرؤوس .
(٤) العضوية ذات الرأسين .
(٥) الدالية المثلثة .
(٦) المنشارية الأمامية .
(٧) العضلة الكفلية العظمى .
(٨) الفخذية ذات الرأسين .
(٩) عضلة باطن الساق (التوأمية الساقية) .
(١٠) القصبية الأمامية .
(١١) الفاردة الأضبعية القصيرة .

(١٢) العضلة الرخوية العنقية .
(١٣) العضلة المربعة المنحرفة .
(١٤) الصدرية العظمى .
(١٥) العضلة بين الضلعية .
(١٦) المائلة الخارجية .
(١٧) العضلة المستقيمة البطنية .
(١٨) عضلة الخياطة .
(١٩) العضلة الفخذية ذات الرؤوس الأربعة .
(٢٠) العضلة الناشرة للصفاق العريضة .
(٢١) العضلة الأخمصية .
(٢٢) الفاردة الأصبعية الطويلة .



النعمان بن امرئ القيس ملك الحيرة



موقع الحيرة

كانت الحيرة على بعد ثلاثة أميال من الكوفة ، فى موضع يقال له النجف ، على الضفة الغربية لنهر الفرات . وقد اختلف الباحثون فى تحليل اسمها ، فقال بعضهم إنها سميت بذلك من الحيرة أو الضلال . وزعم آخرون أنها سميت الحيرة ، من الحوار (أى البياض) لبياض أبنيتها . والحقيقة أن اسمها سريانى ، معناه الحصن أو المعقل ، ولذلك كانوا يعرفونها بقولهم (حيرة النعمان) أو (حيرة المنذر) ، أى حصنه أو معقله .

تاريخ الحيرة

كان البدو يفدون على الحيرة لابتياع حاجياتهم ، كما قدمت إليها جماعات من مدن العراق ، والجزيرة ؛ وأصبح سكانها فى القرن الثالث للميلاد خليطا من العرب . ولما قامت الدولة الساسانية فى فارس سنة ٢٢٦ م. ، حاولت طرد هؤلاء العرب من تخومها ، لكنها لم تستطع ذلك ، فرأت أنه من حسن السياسة الانتفاع بهم ، فأسست إمارة الحيرة سنة ٢٤٠ م. ، وعينت (عمر بن نصر اللخمى) أميرا عليها . وفى أوائل القرن السادس ، عدل ملوك الفرس عن سياسة استخدام عرب الحيرة فى أغراضهم الحربية والسياسية ، كما عمدوا إلى إزالة استقلال هذه المملكة ، فوقعت الحرب بين قبيلة بكر ، التى احتمى بها النعمان بن المنذر أمير الحيرة ، وبين ملوك الفرس . ودارت الدائرة على الفرس فى واقعة (ذى قار) بالقرب من (الأنبار) ، وبذلك استعاد المناذرة سلطتهم على الحيرة ، فولى إمارتها المنذر بن النعمان بن المنذر سنة ٦٢٨ م. ، وظل واليا عليها ، حتى فتحها خالد بن الوليد فى عهد أبى بكر الصديق .

النعمان بن امرئ القيس

يعتبر النعمان من أشهر ملوك الحيرة ، امتد حكمه قرابة ثمانية وعشرين عاما . فقد تولى الحكم سنة ٤٠٣م. ، وتوفى سنة ٤٣١ م . وعاصر من ملوك الفرس (يزدجرد الأول) ، و (بهرام جور) . وكان من أشد ملوك العرب نكاية بأعدائه : غزا الشام مرارا ، وأكثر من القتل والسبى . وكان له أسلوب خاص فى تنظيم الجند عرف به ، وكانت عنده كتيبتان ، إحداهما مؤلفة من رجال الفرس اسمها (الشهباء) ، والأخرى من تنوخ اسمها (دوسر) ، فكان يغزو بهما من لا يدين له من العرب . وكان صارما ، حازما ، ضابطا لملكه ، اجتمع له من الأموال والرقيق ، ما لم يملكه أحد من ملوك الحيرة . وللنعمان بن امرئ القيس وولده المنذر بن النعمان ، فضل كبير على أكاسرة الفرس : بهرام جور ووالده يزدجرد . ذلك أن يزدجرد كان لا يعيش له ولد ، وكان قد أصيب ابنه بهرام جور فى عهد الطفولة بعلة ، فأشار عليه أطباؤه بأن يخرجه إلى بلاد العرب ، فأنفذه إلى النعمان . فلما بلغ خمس سنين ، أحضر له مؤدبين علموه القراءة ، والكتابة ، والفقه ؛ كما أحضر له حكيما من الفرس . فلما بلغ الثانية عشرة من عمره ، فاق معلميه ، فأمرهم النعمان بالانصراف ، وأحضر معلمى الفروسية ، فأخذ عنهم كل ما ينبغى له ، ثم صرفهم ، وأمر فأحضرت خيل العرب للسباق ، فعلمه ركوب الخيل ، والرمى ، والصيد ، وغير ذلك ، فكان بذلك أمهر صائدى عصره . فلما توفى يزدجرد ، تحالف أمراء الفرس على أن لا يملكوا بهرام جور لنشأته العربية ، وتخلقه بأخلاقهم ، فاستنصر بهرام بالمنذر بن النعمان ، فنصره ، ورد عليه ملكه بالسيف ، وأطاعه الجميع . كذلك أعان المنذر بهرام جور فى حروب كثيرة ، لعل أهمها حربه مع الروم . فقد قامت الحرب بين الفرس والروم ، بسبب اضطهاد الفرس للنصارى ، فحاصر الروم مدينة (نصيبين) ، فاستنصر بهرام بالمنذر فلباه ، فلما بلغ خبر ذلك إلى القسطنطينية ، وقع الرعب فى قلوب الروم ، ولكن وقوع اضطراب فى معسكر المنذر ، اضطره إلى عقد الصلح .

قصر الخورنق

اشتهرت الحيرة بعماراتها ، وتغنى الشعراء بقصورها ، التى كان من أشهرها الخورنق ، وهو قصر بظاهر الحيرة ، اختلف الكتاب فى اشتقاق اسمه ومعناه ، فمنهم من يقول إنه عربى الاشتقاق من (الخزنق) ، ومعناه الصغير من الأرانب ، ومنهم من يقول إنه حرف من العبرية معناه المزرعة . وذهب فريق إلى أنه فارسى من كوورنة ، بمعنى ذى السقف الجميل ، على حين يذهب فريق إلى أنه فارسى معرب من (خورن كاه) ، أى موضع الأكل والشرب ، وهذا هو الأرجح .

وقد أمر ببناء الخورنق ، النعمان بن امرئ القيس ، على مرتفع يشرف على النجف ، وما يليه من النخل ، والبساتين ، والجنان ، والأنهار ، مما يلى الغرب ، وعلى الفرات مما يلى الشرق . ونستفيد من أقوال الشعراء فى وصف الخورنق ، أنه كان يجمع بين العظمة ، وبهاء الزخرفة ، وروعة الموقع . وقد قام ببنائه (سنمار) البناء الرومى ، وأجاد فى صنعه كل الإجادة ، حتى كان كما يقولون ، يتلألأ ليلا ونهارا بالألوان المختلفة . وقد أعجب النعمان ببناء الخورنق ، فأنعم على (سنمار) بالصلات والعطايا ، وخلع عليه الخلع الثمينة . فلما رأى ذلك (سنمار) ، قال له : « لو علمت أنك تستجيد هذا القصر هذه الاستجادة ، لأبدعت صنائع أعجب منه بكثير » . فتأثر النعمان من هذا الحديث ، وأمر بإلقاء سنمار من أعلى القصر ، حتى لا يبنى لغيره قصرا مثله . وصارت حياة سنمار مثلا مشهورا فى مقابلة الإحسان بالغدر والإساءة .

السدير

وهناك قصر آخر هو السدير ، يقرن اسمه فى كثير من الأحيان بالخورنق فى قصائد الشعراء مثل :

وتبين رب الخورنق إذ أشـ ـرف يوما وللهدى تفكير
سره ما رأى وكثرة ما يمـ ـلك والبحر معرضا والسدير
فارعوى قلبه وقال فما غبـ ـطة حى إلى الممات تصير

وقال آخر :

يا دار غير رسمها مـ ـر الشمال مع الجنوب
بين الخورنق والسدير فبطـ ـن قصر أبى الخصيب
فالدير فالنجف الأشم جبـ ـال أرباب الصليب

وقد أمر ببناء قصر السدير كذلك النعمان بن امرئ القيس . ومعنى السدير فى العربية كثرة النخيل ، من قولهم (أرى سدير نخل ، أى كثرته وسواده) ، ولكن الراجح أنه فارسى معرب ، لأن الكلمة مكونة من (سه) بمعنى ثلاثة ، والدير بمعنى القبة ، أى (القصر ذو الثلاث قباب) . وقد بلغ من شهرة هذين القصرين ، أن أصبح طرازهما علما على طراز الحيرة المعمارى ، واشتهر بين العرب باسم الطراز الحيرى . وقد أكثر خلفاء الدولة العباسية من استعماله فى مبانيهم الخاصة والعامة .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الاهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٠٠	فلس
لبنان	١	ل.ل	السعودية	٢	ريال
سوريا	١,٢٥	ل.س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٢٥	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٢٥	فلسا	ليبيا	١٥	قرشا
الكويت	١٥٠	فلسا	تونس	٢	فرنكات
البحرين	٢٠٠	فلس	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٠٠	فلس	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٠٠	فلس			

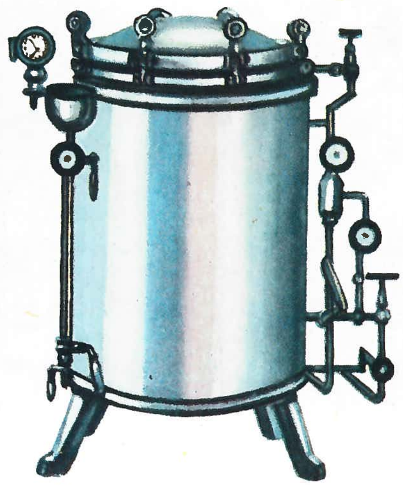
صحة

التطهير

تدل هذه الكلمة على جميع العمليات الضرورية اللازمة للقضاء على الميكروبات ، ومنع انتشارها .

هذا ، وتطهير Disinfection الوسط الذى أقام فيه المريض ، يعتبر إجراء لا غنى عنه ، وكذلك تطهير كل ما لامسه .

إننا نعلم أن الحرارة هى عدوة الميكروبات (فهذه تموت فى درجة حرارة ١٠٠° تقريبا) . ولتطهير الملابس ، والأغطية ، والبياضات ، فإن أفضل وسيلة لذلك هى الماء الذى فى درجة الغليان ، والذى يمكن أن نضيف إليه قليلا من الصودا . غير أن هناك بعض أنواع من الميكروبات لا تموت إلا فى درجة حرارة لا تقل عن ١٢٠° إلى ١٥٠° . وللتأكد من القضاء على مثل هذه الميكروبات ، تستخدم أجهزة خاصة (أوتوكلاف Autoclave) ، يمكن أن تصل فيها حرارة البخار إلى درجة عالية جدا . أما تطهير المكان ، فيستخدم فيه مواد كيميائية لها قدرة على قتل الميكروبات ، ويعتبر كلورور الزئبق ، والفورمالدهايد ، والكلور ، من بين المطهرات الكيميائية .



جهاز تطهير (أوتوكلاف) للقضاء على الميكروبات ، ويسمح بتعقيم الأشياء



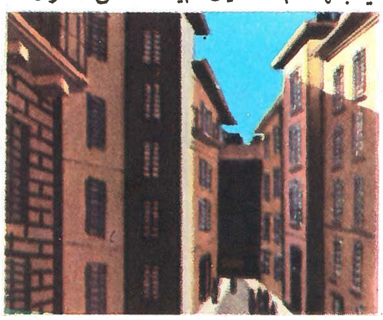
فى المدرسة ، يقوم الأطباء بالفحص الدورى للتلاميذ

القواعد الصحية تعنى الصحة الجيدة

إن اتباع القواعد الصحية ، يجب ألا يقتصر على حالات الإصابة بالأمراض المعدية أو لاتقائها : فالأشخاص الأصحاء ، هم الآخرون ملزمون باتباع بعض الواجبات الصحية . ويجب تشجيعهم على اتباعها ، ليس فقط للمحافظة على صحتهم ، بل ولتحسينها أيضا . والبيئة التى يعيش فيها الإنسان ، تختلف باختلاف سنه (المسكن ، والمدرسة ، ومكان العمل ، والمصنع ..) . والقواعد الصحية التى يجب أن يطبقها ، تهدف إلى تهيئة أحسن الظروف فى تلك الأماكن للمحافظة على صحته .

الواجبات الصحية فى المسكن

كلنا نعرف المثل السائر الذى يقول « البيت الذى تدخله الشمس ، لا يدخله الطبيب » . والواقع أن هذا المثل يتضمن إحدى القواعد الصحية الأساسية . فمن الضرورى أن تكون المساكن معرضة للشمس ، وأن تكون لها نوافذ واسعة ، تسمح بدخول أكبر قدر من الهواء والضوء . غير أن ذلك ليس كافيا ، إذا لم تراع النظافة التامة فى المسكن . فإذا هى أهملت ، سرعان ما تراكمت الحشرات داخل المسكن كالذباب ، والبعوض ، والبق ، والصراصير ، وكلها حشرات تنقل العدوى . ولحسن الحظ ، فإن الكيمياء الحديثة قد توصلت إلى اكتشاف وسائل عديدة للقضاء على هذه الحشرات ، باستخدام مستحضرات خاصة تعرف باسم المبيدات الحشرية Insecticides .



إن الشوارع الضيقة لا تسمح بوصول أشعة الشمس إلى داخل المنازل

الواجبات الصحية فى المدرسة

يقضى الأطفال والشبان جزءا كبيرا من يومهم فى المدرسة ، ومن ثم يجب على المدرسة أن تراعى اتباع القواعد الصحية ، من أجل تحسين النمو العقلى والبدنى للتلاميذ .

وأول ما تجب مراعاته ، أن تكون المبانى ، والأثاث المدرسى ، مطابقا لمواصفات خاصة . وفيما يختص بالعمل المدرسى نفسه ، فيجب أن يجرى طبقا لقواعد محددة ، فالدروس مثلا يجب أن تتخللها فترات للراحة من وقت لآخر ، لتجنب إجهاد التلاميذ . والواقع أنه قد لوحظ أن الإجهاد الذهنى كثيرا ما يؤدى إلى اضطرابات صحية شديدة كالصداع ، والأرق ، وضعف البصر .

وتبذل جهود لإمكان توافر هيئة طبية فى كل منشأة دراسية (طبيب وممرضات) ، تكون مهمتها مراعاة فرض الرعاية الصحية ، التى تكفل الوقاية من الأمراض المعدية ، والتأكد من أن التلاميذ يراعون قواعد النظافة ، ومتابعة النمو العام للأطفال .

الواجبات الصحية فى أماكن العمل

إن العمل ، سواء كان جسمانيا أو ذهنيا ، يحتاج لبذل قدر كبير من الطاقة . ولذا يجب تنظيمه بقواعد صحية محددة ، لكيلا يؤثر تأثيرا ضارا على العمال .

ومن هذه القواعد ، ضرورة الراحة بعد فترة معينة من العمل . وتهدف هذه القواعد إلى التأكد من أن الأماكن التى يعمل فيها الإنسان ، لا تسبب له أى أضرار صحية . فالضوء ، والهواء ، والنظافة ، كلها من العوامل الضرورية . علاوة على ذلك ، فإنه من الواضح أنه يجب اتخاذ جميع الاحتياطات للمحافظة على صحة العمال الذين يؤدون أعمالا تشكل خطورة ، مثل عمال السباكة ، والحام ، وغيرهم .



شارع واسع فى مدينة حديثة . وترى المساكن على جانبيه معرضة للشمس



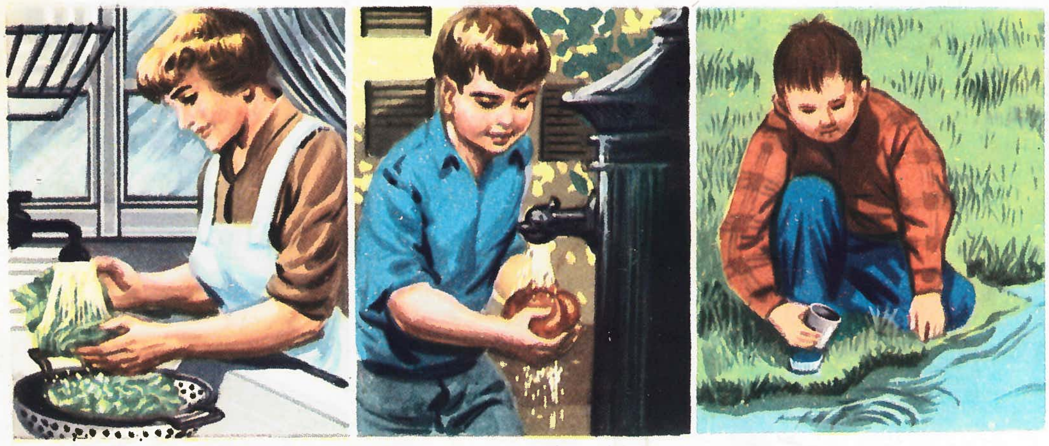
نظارة سوداء يستخدمها عمال الحام للوقاية من وهج اللهب الأوكسيچينى

فى هذا العدد

فى العدد القادم

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

صحة



يجب عدم شرب ماء لا نعرف مصدره

يجب غسل الفواكه والخضروات بالمياه النقية قبل تناولها

الواجبات الصحية فى المأكل

ترتبط حياة الإنسان وصحته بالغذاء الذى يتناوله . ويجب عليه ألا يحاول إشباع حاجته للطعام والشراب ، إلا مع اتباع القواعد الصحية ، لأن ذلك هو السبيل الوحيد لبقائه فى صحة جيدة . وعلم الصحة يحدد كميات المواد الغذائية التى يحتاج إليها الإنسان . من ذلك مثلا أن الغذاء الكامل للشخص البالغ يجب أن يشتمل على : ٤٥٠ جم مواد كربوهيدراتية ، و ٧٠ جم مواد دهنية حيوانية ونباتية ، و ١٠٠ جم مواد بروتينية .

وفيما يلى رسم بيانى لما يجب أن تكون عليه الوجبة الغذائية اليومية (٢٤ ساعة) للشخص البالغ ...



أما المشروبات فأفضلها هو الماء النقى ، وهو الذى يحتوى على بعض الأملاح المذابة ، والتى لا غنى عنها لحياة الإنسان . ويجب دائما أن يكون تناول المرطبات باعتدال .

هذا ، ومن الخطر البالغ تناول الخمور ، لأنها تسبب اضطرابات صحية خطيرة وطويلة الأمد ، كالحموضة ، وقرحة المعدة ، وتصلب الشرايين ، ورعشة اليدين ، والاضطرابات العصبية ، وتليف الكبد ، وفى الحالات الخطيرة قد تسبب الجنون .

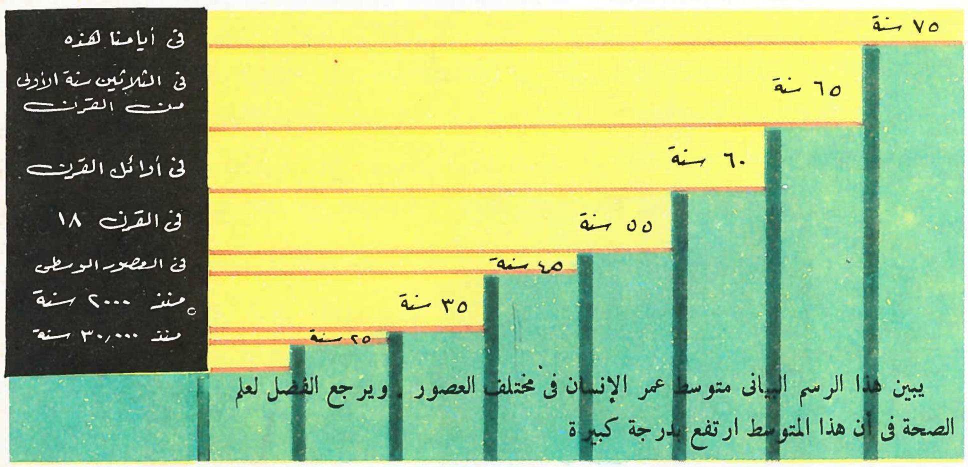
الواجبات الصحية فى الملبس

إن طريقة استخدام الملابس ، تخضع هى الأخرى للقواعد الصحية . فى فصل الصيف ، يحسن ارتداء الملابس ذات الألوان الفاتحة ، فهى لا تمتص سوى القليل من الحرارة ، وتكسب الجسم شعورا بالانتعاش . ومن المستحسن ، فى هذا الفصل ، عدم الإكثار من الملابس ، وذلك لتسهيل عملية إفراز العرق . كما يجب عدم الإكثار من التعرض للشمس ، ويمكن استخدام القبعة للوقاية من المضايقات والصداع ، التى يسببها الإفراط فى التعرض للشمس .

أما فى الشتاء ، فيجب زيادة الملابس ، ويراعى أن تكون من نسيج أكثر ثقلا مثل الصوف .

ومن جهة أخرى ، يجب أيضا وقاية الرأس من البرد الشديد .

ومن القواعد الصحية الهامة ، تجنب حفظ أى ملابس فى الصوان « الدولاب » ، إلا بعد تنظيفها جيدا .



يبين هذا الرسم البيانى متوسط عمر الإنسان فى مختلف العصور . ويرجع الفضل لعلم الصحة فى أن هذا المتوسط ارتفع بدرجة كبيرة

والآن ، نكون قد استعرضنا أهم القواعد الصحية ؛ وهى التى تهدف إلى مساعدة الإنسان على الوقاية من الإصابات المرضية التى لاتنى عن تهديد صحته . وقد نجح علم الصحة فعلا فى القضاء على أوبئة فظيعة ، وفى إطالة عمر الإنسان .

المعرفة

١٠٢
السنة الثانية ٨/٣/١٩٧٣
تصدر كل خميس



ص

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فؤاد إبراهيم — رئيسا

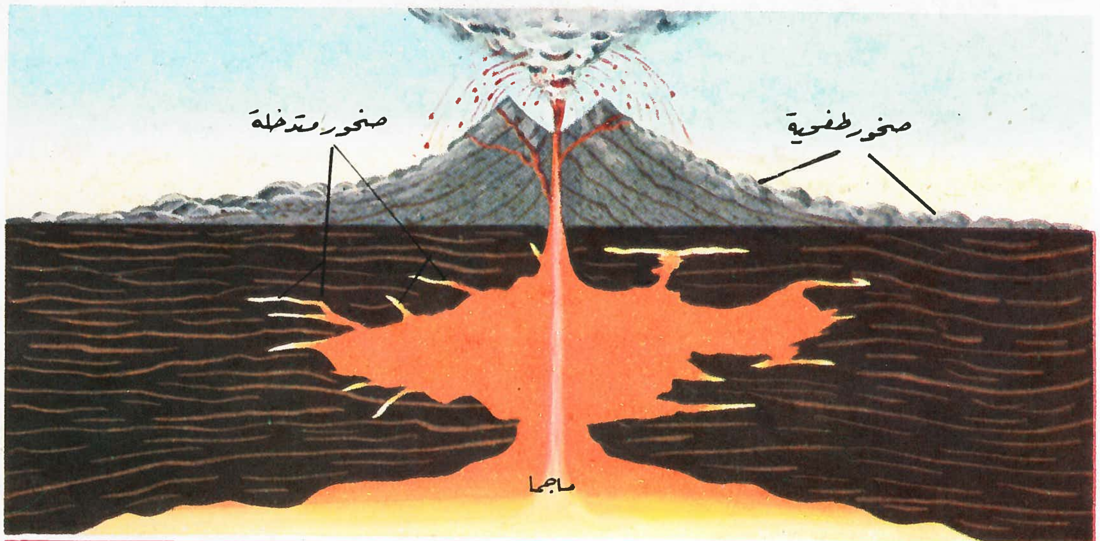
الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى — أعضاء

اللجنة الفنية :

شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود

سكرتير التحرير : السيدة/عصمت محمد أحمد

صخور "علم"



رسم تخطيطى يبين تكون الصخور الطفحية والصخور المتدخلة

كيف تكونت الصخور ؟ وما هى المعادن التى تدخل فى تركيبها ؟

منذ أكثر من قرن بقليل، لم يكن أحد يستطيع أن يجيب عن هذه الأسئلة ، ذلك لأن دراسة الصخور كانت مقصورة على الفحص النظرى البسيط ، وربما استخدمت فى سبيل ذلك عدسة مكبرة . أما الأبحاث العلمية الحقيقية ، فلم تبدأ إلا فى حوالى النصف الثانى من القرن الماضى ، عندما حلت الفحوص الكيماوية والدراسات المجهرية محل تلك الفحوص البدائية .

ظهور علم

أدت الدراسات التى أجريت على الصخور، إلى مولد علم جديد ، أطلق عليه اسم علم الصخور **Petrography** . وفى الوقت الحاضر ، وبفضل وسائل البحث المتطورة، أصبح علم الصخور قادرا على أن يمدنا بمعلومات دقيقة عن الصخور ، وذلك فيما يختص بنشأتها ، وطبيعتها (التركيب المعدنى) ، وتركيبها، وخواصها الطبيعية (الصلابة ، والتماسك ، والهشاشة ... إلخ) . وإذا اعتبرنا أن الصخور تكون القشرة الأرضية ، أصبح من السهل علينا أن ندرك مدى الأهمية التى يمكن أن تكون لعلم الصخور ، فيما يختص بمعرفة الأرض .

وقد كانت أروع غزوات هذا العلم ، إثبات المنشأ الحقيقى للصخور . هذا والصخور التى تتكون منها القشرة الأرضية ، إما صخور بركانية ، وإما صخور رسوبية ، وإما صخور متحولة .

الصخور النارية

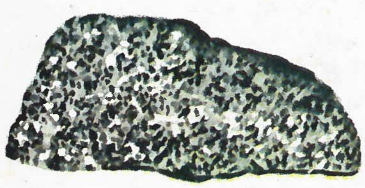
هى صخور ناتجة عن المواد الملتهبة أو المنصهرة (ماجما **Magma**)، التى لا تزال توجد تحت القشرة الأرضية ، ولهذا سميت بالصخور ذات الأصل الداخلى ، أو الصخور النارية . وتسمى الصخور الناتجة من الماجما البركانية، المقذوفة إلى سطح الأرض عقب الثورات البركانية ، بالصخور الطفحية ، وهى الصخور البركانية . أما إذا حدث العكس ، وبردت تلك الصخور ، وبالتالى تجمدت فى أعماق القشرة الأرضية ، فهى تسمى بالصخور المتدخلة « الجوفية » . وهذه الصخور لم تظهر على سطح الأرض إلا نتيجة تقلصات القشرة الأرضية، وتعرضها بعد ذلك لعوامل النحت .

الصخور النارية المتدخلة



جرانيت

تعد صخور **الجرانيت Granite** ، ذات المظهر الخشن ، من أشهر أنواع الصخور النارية المتدخلة ، وهى متعددة الألوان (الأبيض ، والوردى المعروق بالأحمر ، والأخضر ... إلخ) . والجرانيت صخر صلب ، لا تؤثر فيه العوامل الجوية ، ولذا فإنه يستخدم كثيرا فى أعمال البناء .



ديوريت

صخور **الديوريت Diorite** ، وهى تشبه الجرانيت إلى حد كبير ، وتستخدم أحجارا للبناء لشدة تماسكها . وتوجد أهم كتل الديوريت فى جبال الألب ، حيث تكون مجموعة آداميللو .



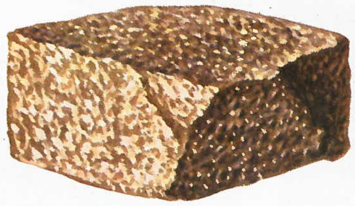
سينيت

صخور **السينيت « الأسوانى » Syenite** ، وهى تشبه الجرانيت بمظهرها الخشن ، ولكنها عادة أدكن لونا، وأقل صلابة فى التجزئة. وتستخدم عادة كشواهد للقبور .

الصخور النارية السطحية

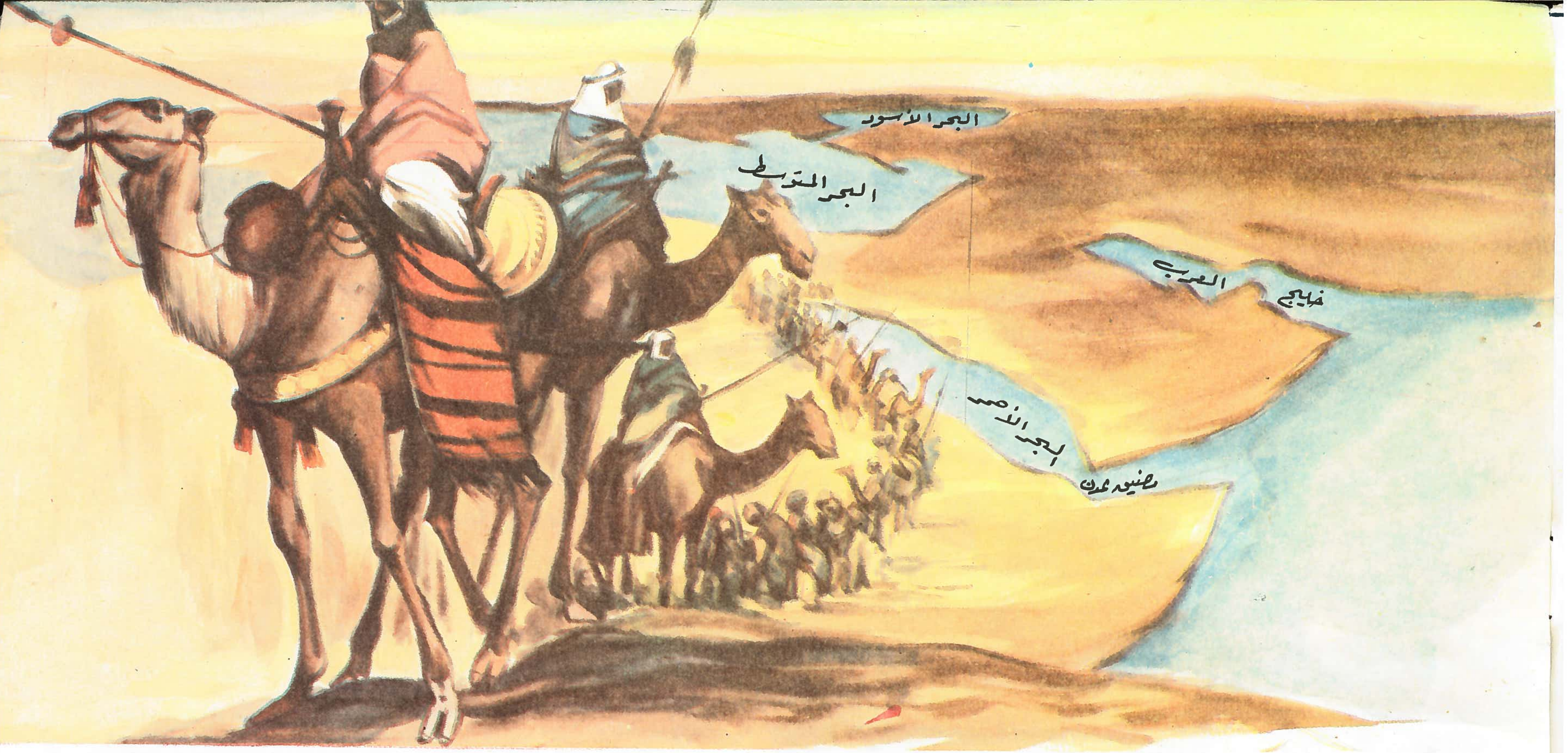
صخور **البازلت Basalt** ، وهى صخور متماسكة سوداء، مخططة باللون الرصاصى . وتوجد أحيانا على شكل أعمدة مسدسة الأضلاع . وعندما تبرد صخور البازلت، فإنها تتشقق رأسيا .

صخور الأنديسيت Andesites ، وهى غالبا صخور ذات لون رصاصى ، وإن كانت توجد منها ألوان مختلفة . ويطلق عليها أحيانا اسم البورفير **(Porphyres)** الأحمر ، أو البورفير الأخضر .





صخرتان من الصخور البركانية : إلى اليسار البورفير ، وإلى اليمين البازلت



الهجرة إلى الحبشة

محمد صلى الله عليه وسلم

(إن الله وملائكته يصلون على النبي يا أيها الذين آمنوا صلوا عليه وسلموا تسليما) .

أول من آمن بالرسول

كانت خديجة زوج الرسول ، أول من آمن بالله ورسوله وصدق بما جاء به ، وكان أول ذكر من الناس آمن برسول الله صلى الله عليه وسلم ، وصدق بما جاء من الله تعالى ، على بن أبي طالب ابن عمه ، وهو يومئذ ابن عشر سنين . ثم أسلم زيد بن حارثة مولى رسول الله ، الذى أعتقه وتبناه . ثم أسلم من الرجال أبو بكر بن قحافة ، واسمه عتيق ، وأظهر إسلامه ودعا إلى الله وإلى رسوله ، فأسلم بدعائه عثمان بن عفان ، والزبير بن العوام ، وعبد الرحمن بن عوف ، وسعد بن أبي وقاص ، وطلحة بن عبيد الله . ثم دخل الناس فى الإسلام أرسالا من الرجال والنساء ، حتى فشا ذكر الإسلام بمكة وتحدث به الملأ .

جبريل والصلاة

جاء جبريل عليه السلام الرسول وهو بأعلى مكة ، فهمز له بعقبه فى ناحية الوادى ، فانفجرت منه عين ، فتوضأ جبريل ، ورسول الله ينظر إليه ، ليريه كيف الطهور للصلاة ، ثم توضأ الرسول كما رأى جبريل توضأ . ثم قام جبريل فصلى به الظهر حين كان ظل كل شئ مثله ؛ ثم صلى به العصر ، حين كان ظله مثليه ؛ ثم صلى به المغرب حين غابت الشمس لوقتها ؛ ثم صلى به العشاء ، حين ذهب ثلث الليل الأول ؛ ثم صلى به الصبح مسرفاً غير مشرق .

الدعوة إلى الإسلام

ظل الرسول صلى الله عليه وسلم ثلاث سنين يدعو للإسلام سراً كل من يثق فيه ، ويطمئن لاستعداده النفسى لقبول مبادئه ، وكان هو وأصحابه فى تلك الفترة يصلون خفية فى شعاب مكة . فلما كانت السنة الرابعة من البعثة ، أمر الله تعالى نبيه محمداً ، الجهر بالدعوة ، وعدم المبالاة بالمعارضين . وقد تعرض الرسول صلى الله عليه وسلم ، منذ جهر بالدعوة ، لأنواع كثيرة من الاضطهاد ، الذى بدأ بالحوار والمناقشة التى يراد بها الإحراج ، ثم تطور الأمر إلى السخرية والاستهزاء . ولم يقف الأمر عند هذا الحد ، بل اجتمعت قريش على الوقوف فى سبيل دعوته ، وتعرضت لمن آمن به بالأذى والعقوبة ، فلم يزد ذلك المسلمين إلا إيماناً .

الهجرة إلى الحبشة

فلما رأى رسول الله صلى الله عليه وسلم ما يصيب أصحابه من البلاء ، وأنه لايقدر أن يمنعهم مما هم فيه من البلاء ، قال لهم : لو خرجتم إلى أرض الحبشة حتى يجعل الله لكم فرجاً مما أنتم فيه . فكان جميع من لحق بأرض الحبشة وهاجر إليها من المسلمين ، سوى أبنائهم الذين خرجوا بهم معهم ، ثلاثة وثمانين رجلا ، فكانت هذه أول هجرة فى الإسلام . فلما رأت قريش أن أصحاب الرسول صلى الله عليه وسلم قد آمنوا واطمأنوا بأرض الحبشة ، وأنهم قد أصابوا بها داراً وقراراً ، ائتمروا بينهم أن يبعثوا رجلين من قريش ، هما عبد الله بن أبى ربيعة ، وعمرو ابن العاص بن وائل إلى النجاشى ، فيردهم عليهما ليفتناهم فى دينهم ، ويخرجاهم من ديارهم التى اطمأنوا بها ، وأمنوا فيها .

الإسراء والمعراج

فى السنة العاشرة للبعثة النبوية ، توفى أبو طالب عم الرسول ، فنالت قريش منه ما لم تقدر على نيله من قبل ، واشتد أذاهم له ، وتعصبهم عليه . فلما رأى ذلك الرسول ، هاجر إلى الطائف ، حيث يقيم بنو ثقيف ، ليعينوه على قومه ، ويساعدوه حتى يتمم أمر ربه . وكان معه زيد بن حارثة ، فأقام بالطائف شهرا يدعوهم إلى الله فلم يستجيبوا ، بل ردوا عليه ردا غليظا ، وأغروا به سفهاءهم وعبيدهم يسبونه ، ورموا عراقيبه بالحجارة ، حتى أخضبت نعلاه بالدم ، وكان زيد يقيه بنفسه ، فأصيب فى رأسه بجراحات ، ثم عاد إلى مكة . وقد أكرم الله رسوله ، وفرج عنه كربه بعد عودته من الطائف ، بأن أسرى به من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى . وبعد الأحداث المحزنة التى وقعت له فى السنة العاشرة من البعث ، والتى عرفت باسم عام الحزن ، ففيها توفيت زوجه السيدة خديجة ، وبعد موتها بنحو شهرين ، توفى عمه أبو طالب ، الذى كان يدرأ عنه الأعداء ، ويدفع عنه الألداء ، ويمنعه ممن كان يريد أذاه .

(سبحان الذى أسرى بعبده ليلا من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى الذى باركنا حوله لنريه من آياتنا إنه هو السميع البصير)

بيعة العقبة الأولى والثانية

لما رأى الرسول صلى الله عليه وسلم ، أن قريشا لم تمكنه من تأدية الرسالة، كان يخرج فى مواسم العرب ، ويعرض نفسه على القبائل ، فكان منهم من يرده ردا قبيحا ، ومنهم من يرده ردا حسنا ، فمن أقبحهم ردا بنو حنيفة ، رهط (مسيلمة) الكذاب . وممن عرض الرسول نفسه عليهم ، نفر من عرب يثرب من الأوس ، فلما كلمهم النبى صلى الله عليه وسلم ، عرفوا وصفه الذى كانت تصفه به اليهود ، فقالوا : « والله إنه النبى الذى توعدنا اليهود فلا يسبقنا إليه » . فآمن ستة منهم كانوا سببا فى نشر الإسلام فى المدينة ، ومنهم سعد بن زرارة،ثم انصرفوا بعد أن وعدوه بالمقابلة فى الموسم المقبل . فلما كان العام الثانى ، لقيه اثنا عشر رجلا ، منهم عشرة من الأوس ، واثنان من الخزرج ، وفيهم خمسة من الستة الأول ، فآمنوا عند العقبة بمنى ، وبايعوه على ما أحب ، وعرفت تلك البيعة ببيعة العقبة الأولى . وقد بايعوه قائلين : « بايعناك على أن لا نشرك بالله شيئا ، ولانسرق،ولا نزنى ،ولا نقتل أولادنا،ولا نأتى ببهتان نفتريه بين يديك » . وفى العام الثانى اجتمع بالرسول فى العقبة الثانية ، ثلاثة وسبعون رجلا وامرأتان من الأوس والخزرج ، فتلا عليهم بعض آيات الذكر الكريم ، ورغبهم فى الإسلام ، فقبلوا دعوته ، وتعهدوه بدفع الأذى عنه ، ورحبوا بهجرته إلى مدينتهم يثرب . وقد ولى عليهم الرسول اثنى عشر نقيبا منهم،لكل عشرة نقيب ، وقال لهم : « أنتم كفلاء على قومكم ككفالة الحواريين لعيسى بن مريم ، وإنى كفيل على قومى » . ثم انصرفوا إلى المدينة ، وأخذوا يعملون لهجرته إليها .

هجرة الرسول صلى الله عليه وسلم إلى يثرب

لما علمت قريش بنبأ تحالف الرسول مع أهل يثرب فى بيعة العقبة الثانية ، اضطربت واشتد أذاها للرسول وأصحابه، فأمرهم أن يتسللوا مهاجرين إلى يثرب ، وكان كل مهاجر من قريش وخلفائهم،يستودع دوره وماله رجلا من قومه ، فمنهم من حفظ الوديعة ، ومنهم من تصرف فيها وفق رغبته . واتخذ الرسول صلى الله عليه وسلم الحيطة لنفسه ، فمضى وأبو بكر إلى غار فى جبل ثور، وكانت سنه إذ ذاك ثلاثا وخمسين سنة . ومما يذكر أن الرسول الله صلى الله عليه وسلم،حينما كان ذاهبا مع أبى بكر إلى الغار بثور – جبل بأسفل مكة – وأراد النبى أن يدخله ، قال له أبو بكر ، « والذى بعثك بالحق نبيا لا تدخله حتى أدخله » . فدخل أبو بكر ، فجعل يلمس الغار بيده فى ظلمة الليل ، مخافة أن يكون فيه ما يؤذى الرسول . فلما لم ير فيه شيئا ، أذن بالدخول . ولما أراد النوم ، جعل أبو بكر رأس النبى صلى الله عليه وسلم على ركبتيه . وبينما كان عليه الصلاة والسلام نائما ، رأى أبو بكر ثقبا فى الأرض ، فوضع عقبه عليه ، خشية أن يكون فيه ما يؤذى ، فلدغته عقرب كانت به ، فلم يتحرك ، فلما اشتد به الألم تساقطت دموعه على وجه الرسول فاستيقظ ، وقال له : ما يؤذيك،قال: لدغت . فعالج الرسول موضع اللدغ بريقه ، فذهب ما كان يجده صاحبه من الألم بإذن الله.

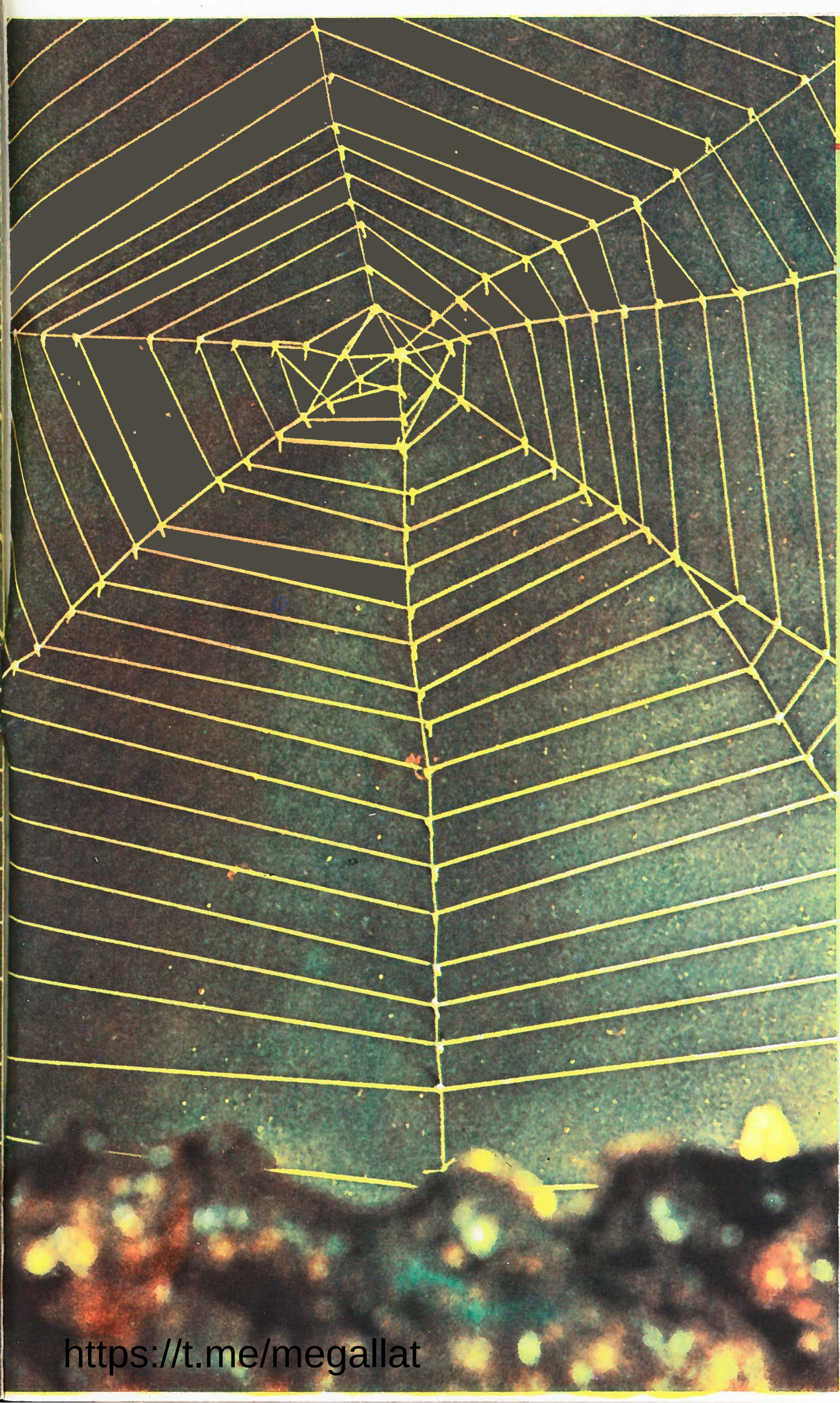
التقويم الهجرى

وبعد ثلاث ليال ، جاءهما الدليل بالراحلتين ، فساروا قاصدين يثرب ، فوصلوا إلى (قباء)، وهى ضاحية على بعد ميلين من يثرب ، وكان ذلك ، على أرجح الأقوال ، يوم الإثنين لاثنتى عشرة ليلة خلت من ربيع الأول ، ومن ثم فقد اتخذ بدءا للتقويم الهجرى ، ولكنه رد إلى المحرم ، وهكذا أصبح المحرم أول تاريخ جديد لظهور الإسلام ، بعد أن مضى عليه ثلاث عشرة سنة ، وهو مضيق عليه من مشركى مكة . وبهذه الهجرة تمت للرسول صلى الله عليه وسلم سنة إخوانه الأنبياء قبله ، فما من نبى إلا نبت فى بلاد نشأته ، ثم هاجر عنها ، من إبراهيم أبى الأنبياء ، إلى عيسى بن مريم كلمة الله .

سياسة الرسول بعد هجرته إلى المدينة

وجه الرسول صلى الله عليه وسلم عنايته ، منذ قدم على المدينة ، إلى تسهيل سبل العيش على المهاجرين ، الذين تركوا أموالهم فى مكة ، ودعا الأنصار إلى مساعدتهم ، كما آخى بينهم وبين الأنصار ، فكانوا يتوارثون بهذا الإخاء إرثاً مقدماً على القرابة، ثم نسخ (ألغى) التوارث بالمؤآخة بعد أن نزلت هذه الآية الكريمة فى سورة الأنفال: **(والذين آمنوا من بعد وهاجروا وجاهدوا معكم فأولئك منكم وأولوا الأرحام بعضهم أولى ببعض فى كتاب الله إن الله بكل شىء عليم) .**

وكان لفرض الزكاة على المسلمين بعد مقدم الرسول المدينة ، أثر كبير فى تحسين حال المهاجرين . وقد عمل الرسول على توحيد كلمة المسلمين فى المدينة ، فأصدر كتاباً بين فيه أن جميع المسلمين على اختلاف شعوبهم وقبائلهم ، أمة واحدة ، وأن الرابطة الإسلامية فوق العصبيات . كما عاهد اليهود بالمدينة ، وأقرهم على دينهم وأموالهم، وفتح الطريق للراغبين منهم فى الإسلام ، وكفل لهم التمتع بما للمسلمين من حقوق . ولما استقر الأمر للرسول بالمدينة ، كتب الله على المسلمين الجهاد فى سبيل نشر الدعوة الإسلامية ، وذلك فى السنة الثانية للهجرة ، بقوله سبحانه وتعالى : **(كتب عليكم القتال وهو كره لكم وعسى أن تكرهوا شيئا وهو خير لكم ، وعسى أن تحبوا شيئا وهو شر لكم والله يعلم وأنتم لا تعلمون) .**



غـــزوة بـــدر

عول الرسول صلى الله عليه وسلم، بعد أن أذن الله للمسلمين بالجهاد ، على محاربة قريش، فارتبط أول الأمر بأكثر القبائل الضاربة بين مكة والمدينة برابطة الحلف، وبذلك أصبح له أنصار فى داخل المدينة، وحلفاء خارجها . وبعد ذلك، عهد إلى بعض أصحابه باعتراض قافلة لقريش آتية من الشام إلى مكة، ولكن قائدها أبا سفيان تمكن من النجاة بها . وبعد ذلك صمم القرشيون على المسير لمحاربة المسلمين ، فأعد الرسول العدة لمهاجمتهم، وتقابل الفريقان عند بدر ، حيث اشتبكا فى معركة انجلت عن هزيمة المشركين من قريش . لا شك فى أن مـا حدث بهذه الغزوة، يدلنا على قوة الروح المعنوية التى كانت منبثة فى نفوس المسلمين . وقد أسفرت هذه الغزوة عن بعض أحكام شرعية، تتعلق بنظام الحرب، من حيث الغنائم والأسرى ، فقد نزلت فى الغنائم هذه الآية من سورة الأنفال (**واعلموا أنما غنمتم من شئ فإن لله خمسه وللرسول ولذى القربى واليتامى والمساكين وابن السبيل إن كنتم آمنتم بالله وما أنزلنا على عبدنا يوم الفرقان يوم التقى الجمعان والله على كل شئ قدير**). أما الأسرى فبعضهم قتل فى واقعة بدر ، وبعضهم الآخر قبل النبى فداءه ، والبعض الذى ليس لديه مال من عليه الرسول . ومن ذلك نرى أن الأسرى فى بادئ الأمر كان يجوز قتلهم ، أو أخذ الفداء منهم ، أو المن عليهم ، لكن فيما بعد نجد أن الآية الكريمة نصت على الفـداء والمن فى سورة محمد (**فإذا لقيتم الذين كفروا فضرب الرقاب حتى إذا أثخنتموهم فشدوا الوثاق ، فإما منا بعد وإما فداء حتى تضع الحرب أوزارها**) .

غـــزوة أحـــد

استقر رأى القرشيين بعد الهزيمة التى لحقت بهم فى بدر ، على أخذ الثأر لشرفهم ، فساروا تحت قيادة أبى سفيان ، ورابطوا شمال المدينة ، واحتل الرسول وأتباعه جبل أحد ، ودارت معركة بين الفريقين ، تعرضت فيها حياة الرسول للخطر ، ولمـا رأى أبو سفيان أنه قتل من المسلمين بقدر ما قتل من القرشيين فى بدر ، عاد إلى مكة .

سياسة الرسول إزاء يهود المدينة

كان رسول الله صلى الله عليه وسلم، يرى أن بقاء اليهود بالمدينة يحول دون تمتع المسلمين بالأمن والطمأنينة ، فانتهز فرصة عدم إخلاصهم للعهد الذى عقده معهم ، وأجلاهم قبيلة بعد أخرى . على أن خطر اليهود فى بلاد الحجاز ، لم ينته بإجلائهم عن المدينة ، فرأى الرسول ، بعد أن عقد صلح الحديبية سنة ٦ هـ ، أن يهاجم خيبر ، حيث يقيم اليهود ، ومن انضم إليهم ممن جلوا عن المدينة . فتأهب للخروج إليها سنة ٧ هـ ، وأمر أصحابه بأن يتهيأوا للغزو ، وأعلن بينهم أن لا يخرج معه إلا كل راغب فى الجهاد . ثم سار مع أصحابه متجهاً إلى خيبر ، فنزل بساحتها على حين غفلة من اليهود ، فلما أصبح الصبح ، ولى اليهود هاربين إلى حصونهم ، ودارت بينهم وبين المسلمين عدة معارك ، انتهى الأمر فيها باستيلاء المسلمين على أكثر حصونهم عنوة .

فتـــح مكـــة

لم يبق أمام الرسول صلى الله عليه وسلم ، بعد أن أخضع اليهود وأجلاهم عن المدينة ، إلا إنهاء الخصومة بينه وبين القرشيين ، حتى يتيسر له ضم مكة إلى حوزته ، خاصة وأن الكعبة أصبحت قبلة المسلمين منذ سنة ٢ هـ ، وفرض عليهم الحج إليها فى سنة ٧ هـ . فحرص المسلمون على أن يكونوا فى أمن وطمأنينة إذا وفدوا على مكة لأداء فريضة الحج ، الأمر الذى حفزهم على فتحها سنة ٨ هـ . على أن فرض الحج على المسلمين سنة ٧ هـ لم ينه الوثنيين عن الحج ، فكان للمسلم والمشرك أن يحج إلى الكعبة حتى سنة ٩هـ ، حيث نزلت هذه الآية فى سورة التوبة (**يا أيها الذين آمنوا إنما المشركون نجس فلا يقربوا المسجد الحرام بعد عامهم هذا ، وإن خفتم عيلة فسوف يغنيكم الله من فضله إن شاء إن الله عليم حكيم**) . سار المسلمون لفتح مكة سنة ٨ هـ ، بعد أن نقضت قريش صلح الحديبية ، ولكن قريشا فى ذلك راغبة فى التسليم ، فأرسلت زعيمها أبا سفيان ، ليحصل على أمان من رسول الله صلى الله عليه وسلم . فلما منحه ، عاد إلى مكة داعياً قريش إلى الإسلام . ولم يمض غير قليل ، حتى دخل الرسول مكة ، ودخل الكعبة ، فشكر الله على هذا الفتح ، ودار حول الكعبة سبع مرات ، وحطم الأصنام ، وأعلن فى اليوم التالى حرمة مكة فقال : « أيها الناس إن الله حرم مكة يوم خلق السموات والأرض فهى حرام من حرام إلى يوم القيامة ، لا يحل لامرئ يؤمن بالله واليوم الآخر أن يسفك فيها دماً أو يقصص فيها شجراً » .



جندى عربى مقاتل من العصر القديم

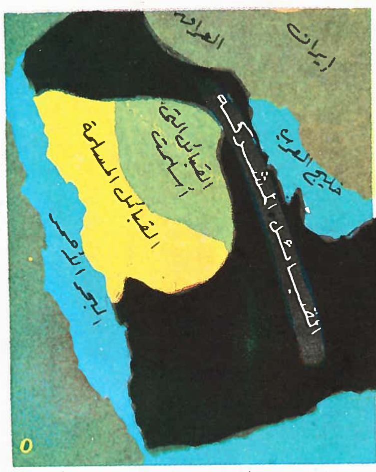
نشر الدعوة الإسلامية خارج بلاد الحجاز

لم يكتف الرسول صلى الله عليه وسلم بنشر الدعوة فى بلاد الحجاز ، بل أخذ منذ سنة ٦ هـ يعمل على تعميمها ، حتى تتخطى بها حدود بلاد العرب إلى الممالك المجاورة ، فراسل أميرى عمان ، وأمير اليمامة ، وملك البحرين ، وأمير الغساسنة ، وكتب للمقوقس الحاكم الرومانى على مصر ، وهرقل قيصر الروم ، ونجاشى الحبشة ، وكسرى ملك الفرس ، يدعوهم إلى اعتناق الدين الإسلامى ، فرد أمير البحرين رداً حسناً وأسلم ، واكتفى كل من النجاشى وهرقل والمقوقس بالرد على رسالة الرسول ، دون أن يظهروا رغبتهم فى قبول دعوته إلى الإسلام ، أما كسرى والأمير الغسانى فأساءا الرد . وكانت هذه الدعوة تتفق وعموم الشريعة الإسلامية ، التى نص عليها القرآن فى كثير من الآيات ، قال تعالى فى سورة الفرقان (**تبارك الذى نزل الفرقان على عبده ليكون للعالمين نذيرا**) وقوله تعالى فى سورة سبأ (**وما أرسلناك إلا كافة للناس بشيرا ونذيرا ولكن أكثر الناس لايعلمون**) .

وفـــاة الرســـول

ولم يأت موسم الحج فى سنة ١٠ هـ ، حتى أصبحت الجزيرة العربية خاضعة للنبى من الناحيتين الدينية والسياسية . ثم خرج الرسول صلوات الله وسلامه عليه فى تلك السنة ، لأداء فريضة الحج مع كثير من المسلمين ، وألقى عليهم عند جبل عرفات خطبة يعتبرها المؤرخون بحق دستور الإسلام . وبعد مضى ثلاثة شهور من عودته إلى المدينة ، توفى الرسول عليه السلام ، بعـد أن بلغ الرسالة ، ووحد كلمة العرب .

يارب أحسنت بدء المسلمين بـه   فتمم الفضل وامنح حسن مختتم



حالة الجزيرة العربية بعد وفاة سيدنا محمد



أشـــــــبيلـــــــــية

فى الثالث والعشرين من نوفمبر ١٢٤٨ ، احتلت جيوش مملكتى كاستيل **Castile** وليون **Leon** الأسبانيتين مدينة أشبيلية **Seville** ، واستولت عليها من العرب ، بعد أن ظلت تحاصرها ١٨ شهرا . ومن السمات الملحوظة لهذا الحصار ، اشتراك أسطول بحرى فيه ، وقد أمكن ذلك بسبب موقع أشبيلية على ضفاف نهر الوادى الكبير **Guadalquivir** ، الصالح للملاحة على طول مساره ، من المدينة حتى البحر .

ولقد لعب هذا النهر دورا هاما فى حياة أشبيلية ، إذ أبحر منه الرجل الذى اكتشف نصف العالم ، كما أقلع منه الرجل الذى قام بأول رحلة حول العالم . كان كولومبوس **Columbus** وماجلان **Magellan** مكتشفين عظيمين ، لكنهما كانا اثنين فحسب ، فى موكب لا حصر له من الملاحين الذين اختاروا مرفأ أشبيلية الأمين . كان ذلك المرفأ ، بالنسبة لهم ، ملاذا ومكانا آمنا لتوزيع حمولات سفنهم من السلع النفيسة ، فأشبيلية مرفأ داخل البر ، لا يمكن الوصول إليه إلا عن طريق ممر طوله ٨٠ كيلومترا على طول « الوادى الكبير » . وقد ظلت الميناء قرونا تسيطر على تجارة العالم فأثرت نفسها ، وأصبحت المدينة الرئيسية فى جنوب أسبانيا ، سياسيا وثقافيا .

ما الذى يجعل أشبيلية تختلف عن باقى المدن الأسبانية اختلافا بينا ؟ إن لمدريد **Madrid** عظمتها الباهرة ، ولبرشلونة **Barcelona** نشاطها التجارى ، ولتوليدو **Toledo** (طليطلة) سحر تاريخها العربى — فما الذى يميز أشبيلية ؟ لا ريب أن الإجابة تحتوى على مزيج من هذه الصفات كلها ، بالإضافة إلى جو من الدفء ، والخاصية ، والإثارة ، التى تبدو أوضح ما تبدو فى رقصة الفلامنكو **Flamenco** ، وفى احتفالات الأسبوع المقدس ، وفى مهرجان **Feria** ، وفى البهجة الخالصة للحياة التى يمارسها الشعب نفسه .

وتاريخ أشبيلية يحتوى على خصائص كالتى تحتوى عليها المدينة نفسها ، فتاريخها يبدأ كمستقر لإنسان ما قبل التاريخ ، ثم جاءها الرومان ، وتبعهم العرب . وفى عام ١٢٤٨ ، استولى عليها المسيحيون الأسبان . وأخيرا عندما حصلت أسبانيا على مستعمرات ، أصبحت أشبيلية شهيرة فى تاريخ الأمة كميناء كبيرة ، وغدت ثرية بالمال والثقافة : فلقد أنتجت المدينة العديد من الفنانين ، الذين ينتمون إلى مدرستها فى التصوير ، والتى كانت ، كما سنرى ، واحدة من أعظم المدارس فى أوروبا .

وقد وصفت أشبيلية بأنها مدينة الزهور ، وإنه لوصف جدير بها . فالشوارع الضيقة الملتوية ، تتلألأ بألوان الزهور ، فى الشباك التى تغطى نوافذ منازلها .

الكاتـــدرائيـــة والقصـــر

ثمة تناقض بين الشوارع العربية الضيقة ، وأبنية أشبيلية العظيمة . وربما كان أروعها الكاتدرائية والقصر **Alcázar** . فى عام ١٤٠٢ ، كانت بداية بناء الكاتدرائية ، ولقد استغرقت ما يربو على القرن بقليل ليتم بناؤها . وبينما البناء مستمرا ، كانت أشبيلية تنمو . وكانت النتيجة النهائية مواءمة الميناء الكبيرة للعالم الجديد .

والكاتدرائية هى ثانى كاتدرائية من حيث الكبر فى العالم المسيحى ، وهى أكبر المبانى القوطية **Gothic** على الإطلاق ، وأكثر المبانى فى أسبانيا ثراء فى الزخارف والأعمال الفنية . وبداخلها خمسة صحون كنسية ، والعديد من المعابد الجميلة . وفى أحدها المسمى **Capilla Real** ، تابوت عليه زخارف خرافية ، يضم رفات فرديناند الثالث ، وفى جناح الكنيسة ، يقع قبر المكتشف العظيم كولومبوس .

ويرتفع برج چير الدا **Giralda** فوق الكاتدرائية ، ذلك البرج الذى كان ذات يوم مئذنة المسجد القديم ، الذى أنشئت الكاتدرائية فى موقعه . ولم تلق مصير المسجد ، فقد احتفظ بها لتصبح برج أجراس الكنيسة المسيحية ؛ والجزء السفلى منها وحده هو العربى ، أما الطبقة العليا ، فقد أضافها الأسبان عام ١٥٦٨ . وعلى قمة البرج تمثال يرمز للإيمان ، ويدور مع الريح .

والقصر **Alcázar** ، الذى كان منزلا لكل من الحكام العرب والأسبان ، مثل طيب لنمط الموديچار **Mudéjar** ، الذى يمتزج فيه فن المعمار العربى مع المسيحى . فالأسوار الخارجية تسبغ عليه مظهر قلاع العصور الوسطى ، أما داخل القصر ، بغرفه ذات الزخارف الجميلة ، وأعمدة الرخام ، وعقوده المنقوشة ، فهو ذو سمات عربية .

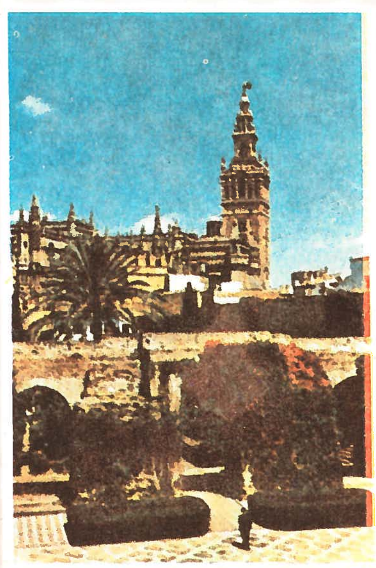
وثمة امتداد حصين للقصر هو برج الذهب **Torre del Oro** ، الذى يتصل به عن طريق سرداب . ولقد بنى البرج فى القرن الثالث عشر ، وكثيرا ما استخدم لإيداع الكنوز الملكية .

وبداخل المنازل ، ساحات رطيبة ، يمكنك أن تلمح بها أشجار البرتقال والليمون ، والنافورة التقليدية . وعلى ضفاف النهر ، تنمو أشجار الدفلى ، وفى الحدائق ، يمتزج الشذى باللون فى تجربة لا تنسى .

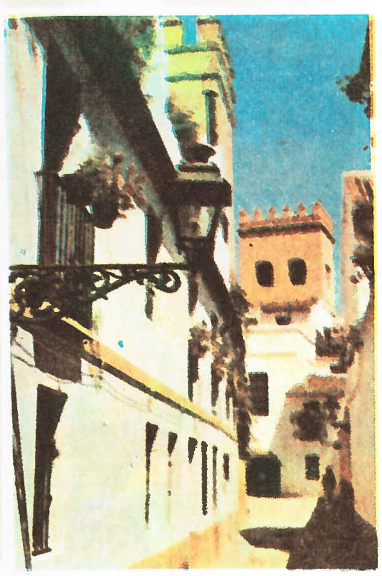
برج الذهب اقتبس اسمه من لون أحجاره



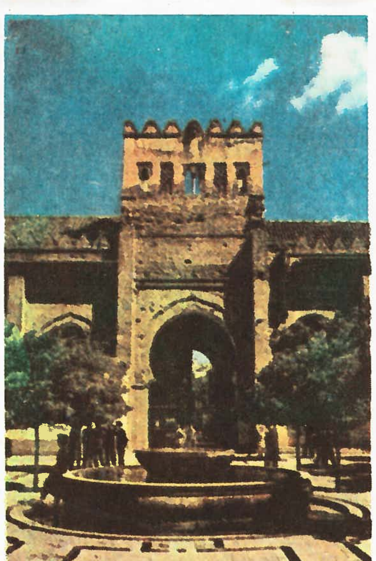
حدائق القصر **Alcázar** وفى الخلفية يمكن رؤية چير الدا



شارع نموذجى فى حى سانتا كروز فى أشبيلية



ساحة النرجس **Puerta del Perdón**





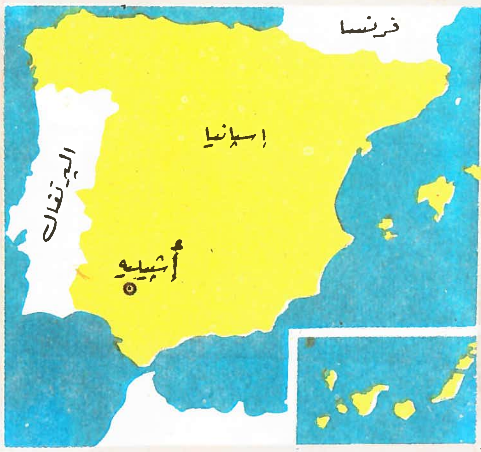
الجيرالدا (دوارة الريح) ، بها تمثال يدور فوق قمة البرج . وهى أعلى بناء فى أشبيلية

سجلات عن جزر الهند الغربية

الكازالونجا Casa Lonja بناء رائع من عصر النهضة ، وبه مجموعة يعتد بها من الوثائق والكتب – مجموعها ٤٠,٠٠٠– تقدم معلومات عن اكتشاف قارة أمريكا وإدارتها . وتضم مخطوطات بيد كولومبوس نفسه ، كما تضم توقيعات بالبوا ، وكورتيز ، وماجلان – أولئك الرجال الذين بذلوا الكثير لينشروا سلطان أسپانيا . وبالرغم من انهيار الإمبراطورية ، إلا أن السجلات بقيت تاريخا ناطقا للفتوحات والإنجازات .

أشبيليه والفن

اتخذت المدينة مكانا للعديد من الأوپريات الشهيرة ، بما فيها « حلاق أشبيلية » لروسينى ، و « زواج فيجارو » و « دون چوان » لموزار ، و « كارمن » لبيزيت . ولقد ولد فى أشبيلية اثنان من أعظم مصورى الأسپان ، وهما فيلا سكويز وموريللو (اللذان تزين تصاويرهما كنيسة كاريداد) ، وكذلك الشعراء فرناندو دى هيريرا ، وألبرتو ليستا ، وچوستاڤو أدولفو بيكوير ، والمؤلف المسرحى لوپ دى رويدا ، والروائى ماتيو أيمان .



المناخ

مناخ أشبيلية معتدل ، ومتوسط الحرارة ، يتراوح ما بين ١٨°م إلى ٢٠°م ، بالرغم من أن الحرارة فى ذروة الصيف قد تزيد على ٤٠°م

الصناعات

أهم الصناعات فى أشبيلية ، إنتاج الزيتون ، وزيت الزيتون ، والسيجار ، والحرير ، والخزف ، والآلات ، والطائرات . وتضم الصادرات الرصاص ، والحديد ، والزئبق ، والفللين ، والبرتقال ، والليمون ، والنبيذ .

التاريخ

القرن السادس ق.م. : طلبت المستعمرة الفينيقية فى هيسپاليس (أشبيلية) العون من قرطاچة ، لإخماد الثورة التى أشعلها الأهالى .

٢٠٥ ق.م.	وصول الرومان
٤٥ ق.م.	استولى قيصر على المدينة فى إحدى المعارك أثناء حملته ضد پومپى .
٤١١ م.	احتلال الوندال لها
٥٩٠ و ٦١٩	عقد مجمعان إقليميان للكنيسة ، أشرف عليهما القديس لياندر والقديس إيزيدور . وكان القديس إيزيدور واحدا من أبرز مواطنى أشبيلية ، فلقد أنتج الكثير من الأعمال الموسوعية ، التى ظل يرجع إليها أكثر من ٦٠٠ سنة بعده .
٧١٢	استولى العرب على المدينة .
١٠٢٣	ثارت المدينة .
١٢٤٨	إعادة فتحها على يد فرديناند الثالث المقدس .
١٥١٩	غادر ماجلان أشبيلية ، ليبدأ أول رحلة حول العالم ، والتى قدر لسيباستيان ديل كانو أن يتمها .
١٥٢٦	زواج الإمبراطور شارل الخامس من إيزابيل البرتغالية .
١٦١٩	الطاعون يفتك بعدد من السكان .
١٨١٠	نهب الفرنسيون المدينة بقيادة المارشال سولت .
١٨٢٣	أعلن فرديناند السابع ، تشكيل المجلس النيابى فى أشبيلية .

الأسبوع المقدس ومهرجان فريا

حدثان من أعظم ما يجذب السائحين ، هما مواكب الأسبوع المقدس التى تبدأ فى أحد السعف ، وتستمر حتى الجمعة الحزينة ، ومهرجان Feria أشبيلية ، الذى يجرى خلال أسبوع فى الربيع . والأخير من الأعمال البهيجة ، تتخلله عروض الدواب ، وولائم ، وموسيقى ، ورقص ، يشترك فيه الناس كلهم ، وقد ارتدوا أجمل ملابسهم . أما عيد الفصح ، فهو أكثر جدية ، يحتفل به بمواكب يحمل فيها التائبون صلبانا ثقيلة ، ويرتدون أغطية رأس مخروطية غريبة ، تمتاز بها الأردية الأسپانية الدينية .

حديقة ماريا لويزا

فى عام ١٨٩٣ ، أهدت الأميرة ماريا لويزا فيرناندا ، ابنة فرديناند السابع ، للمدينة ، الحديقة التى تحمل اسمها ، وهى واحدة من أجمل الحدائق العامة فى العالم .

« من لم ير إشبيلية ، لم ير معجزة »

مثل أسپانى قديم

الصـــــوف

يوجد أكثر من ٩٠٠ مليون رأس غنم فى العالم . وتربية الأغنام هى الصناعة الوطنية الكبرى فى استراليا ، وفيها أكثر من ١٥٢ مليون رأس غنم ، ولكن لا يعيش فيها سوى ١٠ ملايين نسمة ، وعلى ذلك ، يوجد على الأقل ١٥ رأسا من الأغنام لكل شخص !

لماذا توجد هذه الكثرة من الأغنام ؟ إن الإجابة على ذلك ، هى الخواص الملحوظة لأصوافها . وإذا تأملنا فى هذه الخواص ، فإننا سندرك مدى أهمية هذه الحيوانات للإنسان .

تركيب الصـــوف

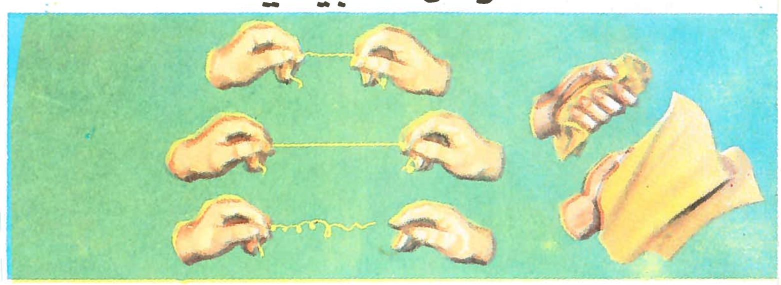


شعيرة صوف ، مكبرة جدا

يتراوح قطر شعيرة الصوف الواحدة بين أقل من $\frac{1}{٢٠٠}$ من السنتيمتر ، إلى أكثر من $\frac{1}{٣}$ من السنتيمتر . ويتراوح طولها بين جزء من السنتيمتر ، إلى عدة سنتيمترات .

وإذا نظرنا إلى شعيرات الصوف تحت المجهر ، فسنرى أنها مغطاة بحراشيف متراكبة ، كقرميد السقف ، وإذا نظرنا إلى مقطع فيها ، فسنجد أن للشعيرة غشاء خارجيا ، هو البشرة *Cuticle* ، وجزءا داخليا ، هو اللحاء *Cortex* . وقد يوجد أيضا جزء مركزى للشعيرة يسمى **Pith** أو *Medulla* .

الخـــواص الطبيعيـــة



الصوف مرن . وبعد فرد شعيرة منه ، فإنها تستعيد طولها الأصلى . والقماش الصوفى ينفرد ذاتيا إلى حد ما إذا تكرمش

تستطيل شعيرات الصوف التى طولها ١٠ سنتيمترات إلى ١٢ سنتيمترا ، دون أن تنقطع . فالصوف فى الواقع مرن **Elastic** . ولكنه ليس بنفس المرونة التى عليها المطاط . فعند شد شريط من المطاط ، ثم إزالة الشد ، فإنه يستعيد شكله السابق على الفور . أما شعيرات الصوف ، فتنكمش ببطء بعد المط ، بل وتظل بعد ذلك ملتوية **Curled** على هيئة لولبية . وفى الخيط الصوفى ، تكون الشعيرات ملتوية . وكما سنرى . فإن هذا هو الذى يساعد على جعل الصوف أكثر ألياف المنسوجات تدفئة .

لمــاذا يـدفئنا الصوف ؟

الســـبب الأول

إن درجة الحرارة الداخلية لجسم الإنسان هى ٣٧درجة مئوية ، ولكن درجة حرارة الجلد ، تبلغ حوالى ٣٢ درجة ، وتكون أقل من ٢٧ درجة فى بعض أجزاء الجسم . ونحن نشعر بإحساسات الدفء أو البرودة ، إذا لمس جزء من جسمنا أية مادة – بما فى ذلك الهواء – تكون أدفأ أو أبرد منه .

ونحن إذ نعيش فى منطقة معتدلة على الأرض ، نشعر بالراحة (أى لا بالحر أو البرد المفرط) ، ونحن مرتدون ملابسنا العادية ، عندما تكون درجة الحرارة المحيطة بنا حوالى ١٨ درجة . والواقع أن أجسامنا أدفأ من الهواء المحيط بنا ، ولذلك فهى تفقد الحرارة باستمرار . وتنتج أجسامنا الحرارة دائما ، ومن وظائف ملابسنا أن تبطئ المعدل الذى تفقد به هذه الحرارة . ولوقاية أنفسنا من البرد ، فإن الملابس التى نرتديها يجب أن تكون مصنوعة من مادة رديئة التوصيل للحرارة ، والصوف له هذه الخاصية .

الســـبب الثانى

الصوف موصل ردئ للحرارة ، لأن المادة الأساسية التى يتكون منها رديئة التوصيل للحرارة . وعلاوة على ذلك ، فإن الصوف يحتوى على قدر كبير من الهواء ، المحصور بين الحراشيف الملتوية التى تغطى سطح شعيراته . والهواء أردأ توصيلا للحرارة من الصوف ذاته .

والواقع أن مالا يقل عن ٨٠ فى المائة من الأقمشة الصوفية ، يحتوى على حيزات فارغة مملوءة بالهواء . وكل هذا الهواء الحبيس ، يساعد على منع هروب الحرارة من أجسامنا . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن الصوف لايكاد يلامس أجسامنا ملامسة حقيقية ، فإنه يظل دائما على مسافة قصيرة من جلدنا ، عن طريق شعيرات الصوف الملتوية ، المنتشرة على سطح القماش . وطبقة الهواء المتكونة بهذه الكيفية بين الجلد والقماش الصوفى ، تعمل على زيادة احتجاز حرارة أجسامنا .



الصوف على مسافة من الجلد ليترك طبقة من الهواء بين القماش والجلد .

الســـبب الثـالـث



الكيلوجرام من الصوف ، يمكنه أن يمتص حتى ١٧٠ جراما من الماء

إن تلك الخواص التى أشرنا إليها ، لا تمثل كل مزايا الصوف ، فهو قادر كذلك فى بعض الظروف على إنتاج قدر معين من الحرارة .

والبذلة التى يرتديها رواد الفضاء ، اختراع حديث ، وهى جهاز معقد ، يحتوى على عدة توصيلات فذة ، كما يحتوى على شبكة من الأسلاك الكهربائية ، تزود مرتدى البذلة بالحرارة . والملابس الداخلية الكاملة المصنوعة من الصوف ، تؤدى نفس الشيء ، ولكن بدرجة أقل بكثير .

إن إحدى خواص الصوف أنه استرطابى **Hygroscopic** ، أى أنه يمتص الرطوبة من الجو المحيط . وقد يحتوى الكيلوجرام من الصوف على ما يصل إلى ١٧٠ جراما من الماء ، إلا أننا نشعر عندما نلمسه ، أنه جاف تماما ، ولا يمكن لأقوى الآلات أن تعصر منه أى قدر من الماء .

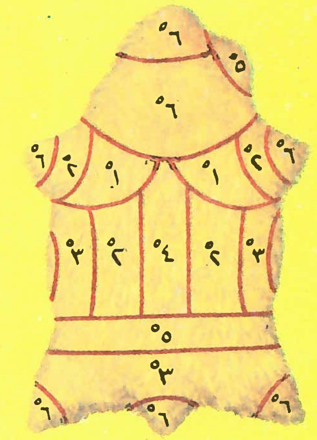
وللملابس الصوفية ميزة أخرى ، وهى أنها يمكنها أن تمتص بسرعة كل بخار الماء الذى يتصاعد من جلدنا ، ومع ذلك ، نظل نشعر أنها جافة . والصوف من أسرع الأقمشة امتصاصا للعرق . وعلاوة على ذلك ، فى أثناء امتصاص الصوف للرطوبة ، فإنه يولد كمية معينة من الحرارة ، وبذلك يؤدى إلى حد ما ، عمل بذلة الفضاء المسخنة كهربائيا . وهذه الخاصية مفيدة بالذات ، عندما نغادر بيوتنا ونخرج فى الطقس البارد الرطب شتاء . فالصوف يمتص بعض هذه الرطوبة الخارجية ، وبذلك تزيد مقدرته على التدفئة ، فى اللحظة التى تشتد حاجتنا إليها .

الجز

يحصل على الصوف من الغنم بالجز . ويجرى هذا عادة مرة واحدة فى السنة ، خلال فصل الربيع ، حتى يمكن للفروة أن تنمو ثانية قبل حلول فصل الشتاء . والصوف لا يقص من جسم الغنم خصلة بعد خصلة Tuft ، بل يزال شعر الفروة فى قطعة واحدة . وفى مزارع الأغنام الحديثة الكبيرة ، يتم الجز بوساطة مقصات كهربائية Electric Shears ، ولكن المقصات اليدوية القديمة ، لاتزال تستخدم على نطاق واسع . ويمكن للعامل الماهر ، باستخدام مقصات تشغل آليا ، أن يجز شعر مائتى رأس من الأغنام فى يوم واحد .

وبعد إزالة شعيرات الفروة ، فإن الحيوان يظل محتفظا بشكله العام . وتحتوى الفروة الواحدة على ملايين الشعيرات ، وقد تحتوى الواحدة منها على ٢٦ مليون شعيرة .

تختلف جودة الصوف باختلاف جودة أجزاء الفروة .



تقسم الفروة إلى عدة أقسام ترقم من ١ إلى ٦ حسب جودة الصوف

الغسيل

عند وصول الفروة المقصوصة إلى مصنع الصوف ، تصنف إلى الأجزاء المختلفة مثل الظهر ، والعنق ، والأفخاذ ، والذيل ، إذ أن صوف كل جزء من الفروة له جودة مختلفة .

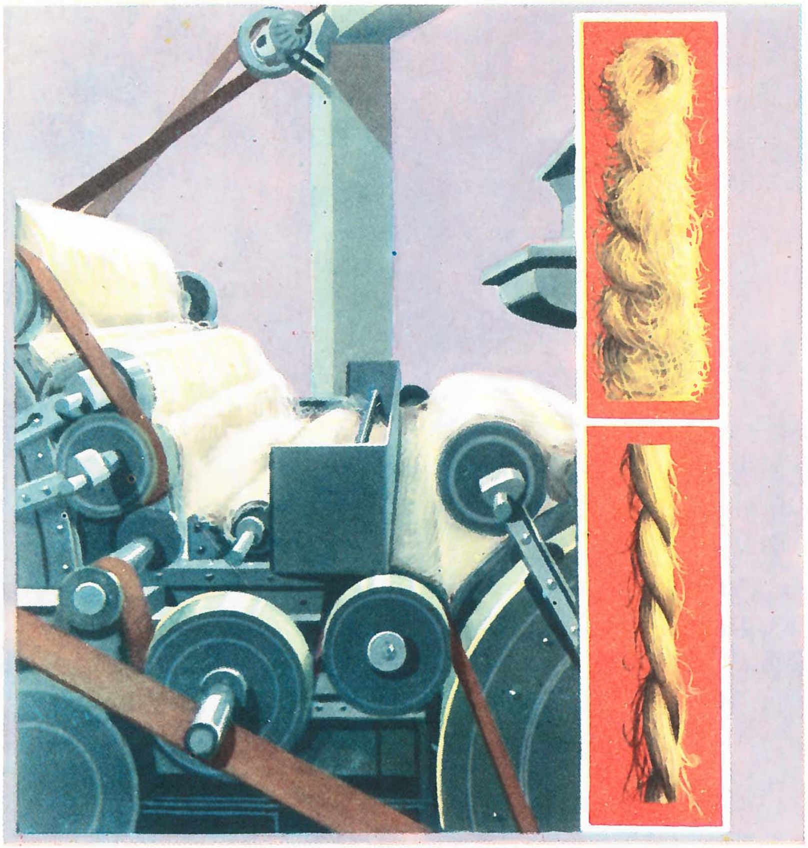
وفى هذه المرحلة ، يكون الصوف مملوءا بالقذارة والشحم الحيوانى ، ولذلك يتعين تنظيفه . ويجرى ذلك بالغسيل فى مجموعة متتالية من الأحواض Vats ، تحتوى على منظفات (مواد منظفة) Detergents ، تكون عادة الصابون ، والصودا ، والماء الدافئ . ويقلب الصوف باستمرار بوساطة قلابات ميكانيكية Mechanical Stirrers . ويحتوى الحوض الأول على أقوى المنظفات ، ويستخدم الأخير للشطف Rinsing النهائى ، وتسمى هذه العملية Scouring . ويستخلص الشحم بعدذلك ، ويحول إلى اللانولين (دهن الصوف) Lanoline .

تسريح "كرد" الصوف

تشتق عملية « الكرد » Carding اسمها من الكلمة اللاتينية Carduus ، التى تعنى « الشوك » Thistle . فعندما يشق قطيع من الغنم طريقه فى ممر جبلى ، تنمو الأشواك على جانبيه ، سرعان ما تترك إحدى الغنمات خصلة من شعيرات فروتها على الأشواك . وتقوم الطيور ، فى بعض الأحيان ، بسحب هذه الخصلات من الأشواك ، وتستعملها فى صنع بطانة لينة دافئة لأعشاشها . ولعل هذا هو الذى أوحى لرعاة الأزمنة القديمة ، بفكرة إمرار حزمة من الأشواك عبر شعيرات الفروة . وبمرور الأطراف المدببة للشوك خلال الشعيرات ، فإنه يسوى الشعيرات ، ويجعل الصوف أكثر ليونة ، ونعومة ، ونظافة . وقد كان الرعاة يقومون بعد ذلك بسحب الصوف المسرح ، ثم يبرمونه لعمل خيوط الغزل Yarn .

وبمضى الوقت ، استبدلت بحزم الشوك ألواح خشبية ، مغطاة بمسامير كبيرة Spikes . وكانت النساء اللاتى يجهزن الصوف للغزل ، يقمن بسحب الصوف ذهابا وإيابا ، بين لوحين من هذا النوع ، إلى أن يزيد حجمه ، ويصبح أكثر نعومة ، وبذلك يغدو جاهزا للغزل .

وفيما بعد ، عندما بدأت الثورة الصناعية فى أوروبا ، اخترعت مكنات لتسريح (كرد) الصوف . وتحتوى هذه المكنات على اسطوانات كبيرة مغطاة بمسامير ، ويدور بعضها أمام بعض فى اتجاهات عكسية . ويمرر الصوف بين هذه الأسطوانات ، فيخرج من المكنة على هيئة شاشة رقيقة ، تقطع بعد ذلك إلى شرائط طويلة (شرائط الكرد) . وتستخدم هذه الطريقة فى عمل خيوط صوفية ، ذات خواص تلبيدية Felting عالية ، تصنع عادة من الصوف قصير التيلة Short Staple . ويصنع عادة الغزل الممشط Worsted Yarns من صوف شعيراته أطول . وفى هذه الحالة ، فإن الشاشة الرفيعة ، بدلا من تقطيعها إلى شرائط ، تسحب ميكانيكياً على مكنات التمشيط Combing Machines ، لتحويلها إلى عدد من الشرائط ، تكون فيها الشعيرات الصوفية موازية لبعضها بعضا تقريبا .



مكنة تسريح . أعلى اليمين : خيط مسرح ،
أسفل : خيط ممشط مزوى (مكبر)

الغزل والنسيج

يغزل الصوف بعد تسريحه أو تمشيطه . وفى عملية الغزل Spinniny ، يفتح الصوف ويبرم على مكنات غزل لإنتاج الخيوط . ويغزل « المبروم » الذى يحصل عليه بهذه الكيفية على مغازل spindles لتحويله إلى خيوط ، حيث تؤخذ بعد ذلك ، وتنسج على أنوال للحصول على الأقمشة الصوفية .

وتقدير جودة الصوف وظيفة تتطلب تخصصا عميقا . ومن طرق قياس الجودة ، حساب مقدار الخيوط التى يمكن غزلها من شعيرات الصوف . ويجرى ترقيم الخيوط الصوفية ، وفقا للنظام الإنجليزى ، على أساس عدد « الشلل » Hanks التى طول كل منها ٥٦٠ ياردة ، والتى يمكن غزلها من رطل واحد من الصوف .

الإنتاج العالمى من الصوف

يتفاوت النمو السنوى لصوف الأغنام من ٥ سم فى غنم المرينو Merino ، إلى ٥٠ سم فى الغنم ذات الوجه الداكن .

ويبلغ الوزن المتوسط للصوف المنتج من جميع أغنام العالم ، حوالى كيلوجرامين للرأس الواحد سنويا . ولكن القطعان الجيدة ، يمكن أن تعطى ٤ كيلوجرامات ، وبعض الغنم قد ينتج أكثر من ٨ كيلوجرامات .

(الوزن بالكيلوجرامات من الصوف الخام)

استراليا	٦٠٠	مليون
الاتحاد السوفييتى	٣٠٠	مليون
نيوزيلند	٢٢٠	مليون
الأرجنتين	١٤٥	مليون
الولايات المتحدة	١٢٠	مليون
جنوب أفريقيا	١١٠	ملايين
الصين	٦٧	مليون
أورجواى	٦٦	«
بريطانيا	٤٥	«
الإنتاج العالمى	٢٠٠٠	«

الضفـــــدعة



يتوقع وجود الضفادع ، أينما وجد ماء راكد، أو مجرى ماء بطئ السريان . ومن الصعب إمساكها ، لأن من عاداتها الوقوف بدون حراك ، حتى إذا هددها خطر حقيقي ، فإنها تقفز قفزة قوية مفاجئة عادة فى الماء . وعندما تكون ساكنة ، فإن لونها يحاكى لون نباتات الماء المجاورة ، وغالبا ما تكون غير مرئية . وهى مخلوقات صغيرة مفيدة لسببين : فهى آكلة حشرات Insectivorous ، وتهلك أعدادا كبيرة من الحشرات الضارة . وهى كذلك شهيدة العلم ، لأنها تمد طلبة علم الأحياء والطب ، بالمبادئ الأولى لعلم التشريح Dissection . وتوجد أنواع ثلاثة من الضفادع فى بريطانيا ، ولكن نوعا واحدا منها هو المواطن ، أما الإثنان الآخران فقد أدخلا من أوروبا .

تعيش الضفادع فى ماء الخنادق ، والقنوات ، والمستنقعات . وتخرج غالبا إلى البر لاقتناص الحشرات .

بعض مميزات هذا الحيوان البرمائى



كيف تقفز

للضفدعة أربع أرجل ، الأمامية منها قصيرة وضعيفة ، وتستخدم للوقوف عندما تكون الضفدعة على البر ، والأرجل الخلفية طويلة وعضلية ، والأصابع متصلة بغشاء من الجلد . وتسبح الضفدعة بكفاءة ، بضرب رجليها الخلفيتين سويا ، وهى لا تستخدم رجليها الأماميتين أثناء العوم . وتجلس القرفصاء عندما تكون على البر ، وذلك بثنى رجليها الخلفيتين على شكل الحرف Z . أما إذا أرادت الحركة ، فإنها تفردهما فجأة ، مما يجعلها تقفز لمسافة ٩٠ أو ١٢٠ سنتيمترا . ومثل هذه الحركة ، تخدم الضفدعة فى العوم ، وفى الخروج إلى البر .



كيف تتنفس

تتنفس الضفدعة عن طريق الجلد والرئتين . والجلد عار تماما ، وخال من الشعر، أو الريش، أو القشور ، مما يسهل امتصاص الأوكسيجين (تنفس جلدى Cutaneous Breathing) ، وتحصل الضفدعة فى الواقع بهذه الطريقة على أوكسيجين، أكثر مما تحصل منه عن طريق التنفس الرئوى ، أى بالرئتين . ولكى تدخل الضفدعة الهواء فى رئتيها ، عليها أن تبتلعه مثل الطعام ، وذلك لعدم وجود صدر لها ، ولا يمكن لرئتيها الانقباض أو التمدد مثل المنفاخ ، كما تفعل الثدييات . فهى تأخذ الهواء عن طريق فتحتى الأنف ، وتدفعه إلى الرئتين بحركات نبضية خلف الفم وتجويف الفم . وهذه الحركات سريعة جدا ، وقد تصل فى بعض أنواع الضفادع إلى ١٤٠ ضربة فى الدقيقة .



لماذا تعيش الضفدعة فى الأماكن الرطبة

سبق القول ، إن الضفدعة تتنفس عن طريق جلدها ، ويحدث ذلك بعملية تسمى تبادل الغازات Gaseous Exchange ، التى تحدث فقط إذا كان الجلد رطبا ؛ وعند جفاف الجلد ، يموت الحيوان ، نتيجة نقص الأوكسيجين (انظر التنفس فى الأسماك) . وتوجد بالجلد أيضا غدد تفرز موادا مخاطية .



كيف تقتنص فريستها

تتغذى الضفادع على الحشرات والكائنات الصغيرة الأخرى ، وتتربص لها وهى راقدة بين الحشائش وأوراق الأشجار . وعند اقتراب حشرة منها ، فإنها تخرج لسانها وتدخله بسرعة مذهلة ، وتختفى الحشرة ببساطة داخل تجويف الفم . ولكى تكون هذه العملية سهلة ، فإن تركيب لسان الضفدعة جد غريب . فلسان الإنسان متصل من خلف الفم ،وسائب من الأمام ، ولكن لسان الضفدعة متصل من الأمام ، وسائب من الخلف فى تجويف الفم ، وعلى ذلك ، يمكن للضفدعة قلب لسانها ، فيخرج طرفه خارج الفم . وهذا ما تصنعه تماما عند التغذية . وطرف اللسان مغطى بمادة لزجة ، تلتصق بها الحشرة عند لمسها ، ولا تكون لديها أية فرصة للهرب .



كيف يحدث نقيق الضفادع

بعض الضفادع ليست مزعجة ، ولكن بعض أنواعها تحدث نقيقا عاليا ، وخاصة بالليل . والذكور هى التى تحدث النقيق ، وذلك بعضو الصوت ، الذى يتركب من كيس جلدى يمتلئ بالهواء ، ويوجد فى الضفدعة الشائعة تحت الذقن ، أما فى الضفادع التى تؤكل ، وضفادع المستنقعات ، فيوجد كيس على كل جانب من الرأس . والصورة الموجودة على اليمين ، تمثل الضفدعة التى تؤكل .



أين تذهب الضفادع فى الشتاء

تستطيع الضفادع تحمل الجو البارد ، ولكنها تبقى نشطة فقط إذا كان الجو دافئا إلى حد ما . وعند اقتراب الشتاء ، تصبح الضفدعة بطيئة الحركة ، وتحفر بسرعة فى التربة الرطبة أو الطين بجوار الشواطئ ، حفرا تبقى فيها فى حالة غيبوبة ، حتى يحل ثانيا جو الربيع الدافئ . وأثناء البيات الشتوى Hibernation ، تتنفس الضفدعة عن طريق الجلد ، وتكف رئتاها تماما عن العمل .



وتبين هذه الصورة الضفدعة التى تؤكل

تحــــور الضفـــدعـــة



تفقس الضفدعة ، شأنها شأن جميع البرمائيات **Amphibians** ، من بيضة توضع فى المـــاء . وتعيش صغارها كلية فى المـــاء ، وتتنفس بالخياشيم **Gills** . وبعد ذلك تحدث لهـــا تغيرات كبيرة ، وتتحول من كائنات تشبه السمكة ، التى تعيش فقط فى المـــاء ، إلى حيوانات تعيش على البر . وتحدث هذه التطورات تبعا للخطـــوات الآتيـــة :

عند ابتداء الربيع ، تضع أنثى الضفدعة بيضها (توجد منها ١٠٠٠ على الأقل ، وفى بعض الأنواع أكثر من ذلك) ، ويغلف البيض بعد وضعه بطبقة چيلاتينية ، تحوله إلى كتلة متماسكة .

ويبدأ التكوين الجنينى الأول فى البيضة . وبعد بضعة أيام ، تخرج اليرقة **Larva** (تسمى أبوذنيبة **Tadpole**) ، وفى بداية الأمر ، لا يمكنها الأكل أو العوم ، ويتعلق أبوذنيبة ببقايا بيضته ، أو بورقة نبات مائى ، وذلك بوساطة عضوين لاصقين ، يوجدان تحت جسمه . وخلال تلك المدة ، يتكون الفم ، وفتحتا الأنف ، والعينان تحت الجلد . ويكبر الذيل ، وتظهر على جانبى اليرقة فتحتان خيشوميتان ، تخرج منهما خصل الخياشيم الخارجية .

وعندما يبلغ أبوذنيبة هذا الحـــد من النمو ، يبدأ فى العوم والغذاء . ثم تظهر الرجلان الخلفيتان وتنموان ، ثم الرجلان الأماميتان ، ويصغر الذيل ثم يختفى . وفى النهاية ، تمتص الخياشيم داخل الجسم وتتكون الرئتان ، ويتحول أبوذنيبة إلى ضفدعة صغيرة .



ضفدعة عملاقة

بعـــض أنـــواع الضفـــادع

الضفدعة الشائعة : (رانا تيمپوراريا *Rana temporaria*) ، وهى الضفدعة الوحيدة البريطانية الأصل ، وتوجد فى جميع أنحاء بريطانيا وأيرلند . ولونها أصفر أو مائل للاحمرار ، وبها علامات سوداء .

ضفدعة الأكل : (رانا اسكولنتا *Rana esculenta*) ، أدخلت إلى بريطانيا من أوروپا ، وتوجد الآن فى مستنقعات أنجليا الشرقية . وهذه الضفدعة الكبيرة ، هى النوع الذى يصنع منه طبق أرجل الضفادع الشهير فى القارة الأوروپية .

ضفدعة المستنقعات : (رانا ريدبيندا *Rana ridibunda*) ، أدخلت إلى جنوب شرق انجلترا عام ١٩٣٥ ، وتنتشر الآن فى منطقة مستنقعات رومنى ، الموجودة بكنت وسسكس . وهى أكبر أنواع الضفادع الموجودة فى أوروپا ، وهى كثيرة الضوضاء ، ولونها أخضر قاتم وأسود .

الضفدعة اليونانية : موطنها جنوب أوروپا . وقد اكتشفت أولا فى اليونان ، ومعروف أنها موجودة أيضا فى إيطاليا.

الضفدعة العملاقة (رانا جولياث *Rana goliath*) ، وهى أكبر ضفادع العالم ، وموطنها غرب أفريقيا . وقد يبلغ طولها ٣٠ سنتيمترا ، أو ضعف ذلك ، إذا أخذت فى الاعتبار الأرجل وهى ممتدة ، وتزن عدة أرطال .



ضفدعة الأكل



الضفدعة الشائعة



ضفدعة يونانيـــة

تصنيـــف الضفـــدعـــة

تنتمى الضفدعة إلى طائفة من الحيوانات تسمى البرمائيات . وهذه كلمة تعنى حياة مزدوجة ، مما يشير إلى وجودها أولا كحيوان مائى يتنفس بالخياشيم (أبو ذنيبة) ، وبعد ذلك كحيوان برى . وتسمى البرمائيات أحيانا بتراكيا **Batrachia** .

ورتبة البرمائيات التى تضم الضفدعة ، تسمى البرمائيات اللاذيلية (آنيورا **Anura**) .

بعض أقارب الضفادع

تنتمى العلاجيم (**Toads**) إلى الضفادع ، والاختلاف الأساسى بينهما ، هو أنها ذات جلد جاف به ثآليل (**Warty**) ، وأنها أقل انتشارا ، وتبدأ حياتها كأبو ذنيبة ، وتنتشر فى الأماكن الرطبة . والنيوتات **Newts** أيضا من طائفة البرمائيات . وتختلف البرمائيات عن الزواحف (مثل السحالى والثعابين) ، التى تتنفس طوال حياتها بالرئات .

النرويج - عجالة تاريخية



سفينة ڤايكنجية قديمة

إن أراضى النرويج Norway، وإن كانت من أجمل البلاد فى أوروبا، إلا أنها ليست بالمكان الذى يسهل على قاطنية أن يحصلوا على رزقهم . فالإقليم جبلى مجدب ، جوه بارد، وخلال بضعة قرون ، كان القوم من سلالة شديدة المراس ، يكافحون هذه الظروف، إلى أن وفق نفر منهم إلى اكتشاف مثير : ففى البقاع النائية ناحية الجنوب والغرب ، كان من الميسور نسبيا الحصول على ثروات كبيرة . وكان معنى ذلك رحلة طويلة قاسية ، وربما قتالا ضاريا ، ولكن النرويجيين قوم بواسل، غير هيابين ولا وجلين.

بدأ غرب أوروبا فى البداية يعانى الأمرين من غارات النرويجيين ، أو الڤايكنج Vikings كما كانوا يلقبون ، فى نهاية القرن الثامن الميلادى . وفيما بعد ، لم يعودوا يغيرون فحسب، وإنما أصبحوا يستقرون: ففى عام ٨٦٦، كانت انجلترا فى خطر جسيم منهم، وكانت حملات الملك ألفريد Alfred التى لا تكل ، هى وحدها التى أنقذت البلاد من الغزو الكامل. وكانت فرنسا أيضا مهددة ، ففى سنة ٩١١ ، وطد رولو Rollo زعيم الڤايكنج ، حكمه فى نورمانديا Normandy .

ملوك النرويج الأوائل

كان هارولد الأول Harold I الملقب « بالأشقر الشعر »، أول ملك استولى على بلاد النرويج جميعا ، وفرض سلطانه فى طول البلاد وعرضها حوالى سنة ٨٨٥ . ولكى يبلغ هذا ، كان عليه أن يناضل نضالا مريرا ، وخاصة ضد الڤايكنج (كان هذا الاسم يطلق بصفة خاصة على قراصنة النرويج والدانيمارك) . وقد حدث فى إحدى المرات ، أن تحالف ضدهم مع أثيلستان Athelstan ملك انجلترا .

ومن ملوكهم المشهورين أيضا ، أولاف هارولدسون Olaf Haroldson، وهو ملك سابق من الڤايكنج (عرف فيما بعد باسم سانت أولاف). وقد ارتقى العرش فى سنة ١٠١٥ باسم أولاف الثانى ، وبمساعدة الأساقفة الإنجليز ، وطد المسيحية فى النرويج . وقد دخلت المسيحية إلى تلك البلاد لأول مرة عام ٩٩٥، على يد الملك أولاف الأول ، ولكنها أخفقت فى الحلول محل الديانة الشمالية القديمة ، التى كان يعبد فيها ثور Thor إله الرعد ، وودين Woden إله الحرب .

وفى سنة ١٠٢٨ ، غزا كانيوت Canute ملك الدانيمارك وانجلترا بلاد النرويج ، واضطر أولاف الثانى إلى الهرب، ثم رجع فى سنة ١٠٣٠، ولكنه قتل. وفى عام ١٠٣٥، أصبح مانيوس Magnus بن أولاف ملكا ، وطرد الحكام التابعين لكانيوت . وخلفه على العرش هارولد هاردرادا Harold Hardrada أخو أولاف ، وقد حاول أن يغزو انجلترا فى سنة ١٠٦٦ ، ولكنه قتل فى معركة جسر ستامفورد Stamford Bridge .

العصور الوسطى

أخذت مكانة النرويج فى أوروبا تضمحل وتتهاوى ، بدءا من القرن الحادى عشر : لقد أنهكتها الحروب الأهلية إنهاكا شديدا ، وفى سنة ١٢٦٦ ، استردت سكوتلاند منها الهبريدز Hebrides ، وجزيرة مان Isle of Man (وفى ١٤٦٨ فقط ، استردت أوركنى Orkney ، وشيتلاند Shetland) .

وفى عام ١٣١٩ ، اتحدت النرويج والسويد تحت تاج واحد، بيد أن هذا الاتفاق لم يبق قائما إلا لغاية سنة ١٣٥٥ ، وبعد ذلك ، وفى سنة ١٣٩٧ ، طبقا لاتحاد كالمار The Union of Kalmar توحدت النرويج والسويد والدانيمارك تحت حكم واحد، هو حكم الملكة مرجريت Margaret . وفى عام ١٥٣٧ ، أصبحت السويد مستقلة . واستولت الدانيمارك على النرويج ، وألغت حكومتها ، وظلت تحكمها حتى سنة ١٦٦١. وبعد هذا لم تعد النرويج خاضعة للدانيمارك ، ولكن هذه البلاد ظلت موحدة ، وكانت تحكم لصالح الدانيمارك.

الاتحاد مع السويد

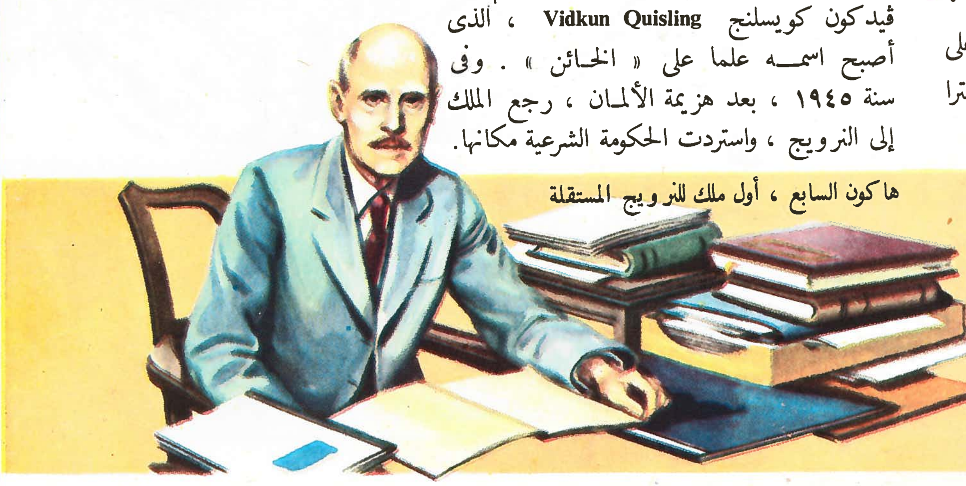
وقع التغيير التالى فى الوضع السياسى للنرويج أثناء سقوط ناپليون Napoleon ، ففى أيام مجده ، نصب ناپليون أحد قواده ، برنادوت Bernadotte ، أميرا على السويد . ولكن هذا الرجل الطموح ، الناكر للجميل ، انقلب على مولاه فيما بعد، وساعد الحلفاء. ومكافأة له على فعلته هذه ، طلب أن تسلخ النرويج من الدانيمارك ، وأن تعطى للسويد ، وتمت الموافقة على هذا فى مؤتمر ڤيينا (١٨١٤) . واستبد الغضب بأهل النرويج ، وضجوا صاخبين ، بأنه ينبغى أن يسمح لهم بالبقاء مستقلين ، وانتخبوا ملكا لهم ، أمير ادانيماركيا ، هو كريستيان فريدريك Christian Frederik . وأخيرا اتفق على أن تكون للنرويج حكومتها الخاصة بها ، على أن يحكمها ملك سويدى .

ولبثت النرويج تسعين عاما متحدة مع السويد ، بيد أن النرويجيين لم يفقدوا الأمل خلال هذه الحقبة ، فى أنه سوف يحل اليوم الذى يستردون فيه حريتهم ، ويصبحون مستقلين تماما . ولم تقتنع السويد بالاعتراف باستقلال النرويج إلا فى سنة ١٩٠٥ .

الاستقلال

منذ أن استقلت النرويج ، بنت أسطولا بحريا تجاريا من أكبر الأساطيل فى أوروبا . واستمرت تصدر الأخشاب بكميات هائلة. كما أنها من أكثر البلاد الديموقراطية فى أوروبا .

وخلال الحرب العالمية الثانية ، غزا الألمان النرويج فى ٩ أبريل سنة ١٩٤٠ ، وقد توقع الألمان ، أن لا يلقوا شيئا من المقاومة ، فأدهشتهم أن يقاتل النرويجيون بحماس كبير . وقدم إليهم البريطانيون كل مساعدة فى مقدورهم ، ولكن البلاد ما لبثت أن سقطت فى أيدى الألمان ، خلال أسابيع قليلة . وخلال فترة الحرب ، كانت النرويج تحت سيطرة الألمان ، رغم أنه كانت هناك مقاومة سرية فعالة ، كما أن سفنا نرويجية عديدة انضمت للحلفاء . وخلال فترة ما ، أقام الألمان حكومة نرويجية صورية برئاسة ڤيدكون كويسلنج Vidkun Quisling ، الذى أصبح اسمه علما على « الخائن » . وفى سنة ١٩٤٥ ، بعد هزيمة الألمان ، رجع الملك إلى النرويج ، واستردت الحكومة الشرعية مكانها.

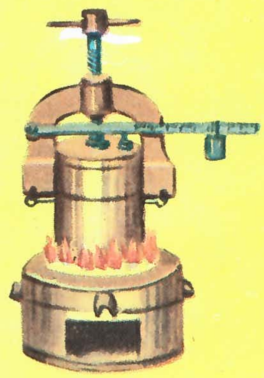


هاكون السابع ، أول ملك للنرويج المستقلة

فى ٢٧ أكتوبر سنة ١٩٠٥ ، نزل أوسكار Oscar ملك السويد رسميا عن عرش النرويج ، وإذ أصبحت البلاد مستقلة مرة أخرى بعد سنوات عديدة ، فقد أبدى الشعب النرويجى رغبته ، بطريق الاستفتاء، فى إقامة حكومة ملكية دستورية . ودعى الأمير كريستيان Christian ، ثانى أبناء ملك الدانيمارك ، لكى يصبح ملكا عليهم ، فوافق على ذلك ، واتخذ لنفسه لقب هاكون السابع Haakon VII. وزوجته مود Maud ، هى صغرى بنات ملك انجلترا إدوارد السابع Edward VII، وفى سنة ١٩٥٧ ، مات الملك هاكون ، وخلفه على العرش ابنه أولاف الخامس .

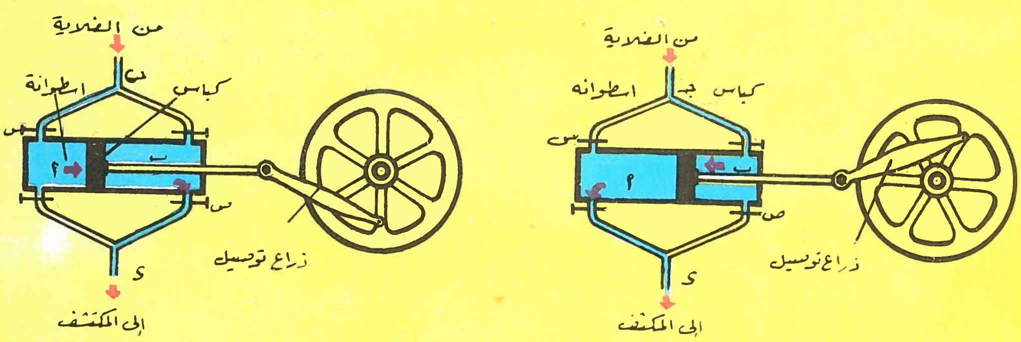
الســــفن البخـــــاريـــــة الأولى

عرفت قدرة البخار منذ الأزمنة القديمة ، وكان يسمى فى تلك الأيام المبكرة دخان المـاء . وكمثال على هذه المعرفة المبكرة ، فإن العـالم الإغريقى أرشميدس Archimedes ، الذى عاش فى القرن الثالث قبل الميلاد ، صنع « مدفعا بخاريا » ، كان يمكنه إطلاق الصواريخ Missiles الكبيرة . ولكن ليوناردو دافنشى Leonardo Da Vinci ، كان أول من توسع فى دراسة قدرة البخار . فبنى آلة سماها « أرشيتيونو Archituono » ، تتكون من اسطوانة معدنية كبيرة . وكانت فكرة عملها بسيطة للغاية . فالماء كان يصب فى الاسطوانة ، التى كانت تغلق بعد ذلك بإحكام ، وتوضع فوق النـار . وعندما يغلى المـاء ، فإنه ينتج البخار الذى لا يجد مخرجا ، فكانت الاسطوانة تنفجر بدوى كبير . وقد أوضح ليوناردو أن النـار والمـاء معا يمكنهما توليد قوة عظيمة ، تفوق قوة الإنسان أو الحيوان . ولكن يرجع الفضل إلى العالم الفرنسى دنيس پاپن Denis Papin ، فى إثبات قدرة البخار . ففى الأعوام الأخيرة من القرن السابع عشر ، عرض پاپن على العلماء الإنجليز وعاءه الذى عرف باسم « الهـاضمة البخارية لپاپن Steam Digester of Papin » .



« الهـاضمة البخارية » التى اخترعها پاپن

وقد أثبت پاپن بهذه الآلة ، أن ضغط البخار يمكنه أن يحرك الأوزان الثقيلة . وكانت الهاضمة البخارية « عبارة عن أسطوانة لها ذراع رافعة Lever Arm » ، متصلة مفصليا Hinged من أحد طرفيها ، ومحملة بثقل من الطرف الآخر . وكان يوجد فى نهاية الاسطوانة ، صمام Valve صغير ، موصل بكباس Piston ، ومثبت بالرافعة . وكان ضغط البخار يؤدى إلى رفع الكباس ، الذى كان يرفع بدوره الذراع الرافعة ، مع الثقل المعلق بها . ولم يستغرق تطوير مبادئ المحـرك البخارى Steam Engine من « هاضمة پاپن » ، إلا وقتا قصيرا ، ولكن الذى استغرق وقتا أطول ، هو إتقان صنع كل تفاصيله . وما أن أشرف القرن الثامن عشر على نهايته ، حتى كان المحرك البخارى يشغل بنجاح ، وفقا للتطويرات التى أدخلها عليه نيوكومن Newcomen ، وجيمس وات James Watt فى انجلترا .



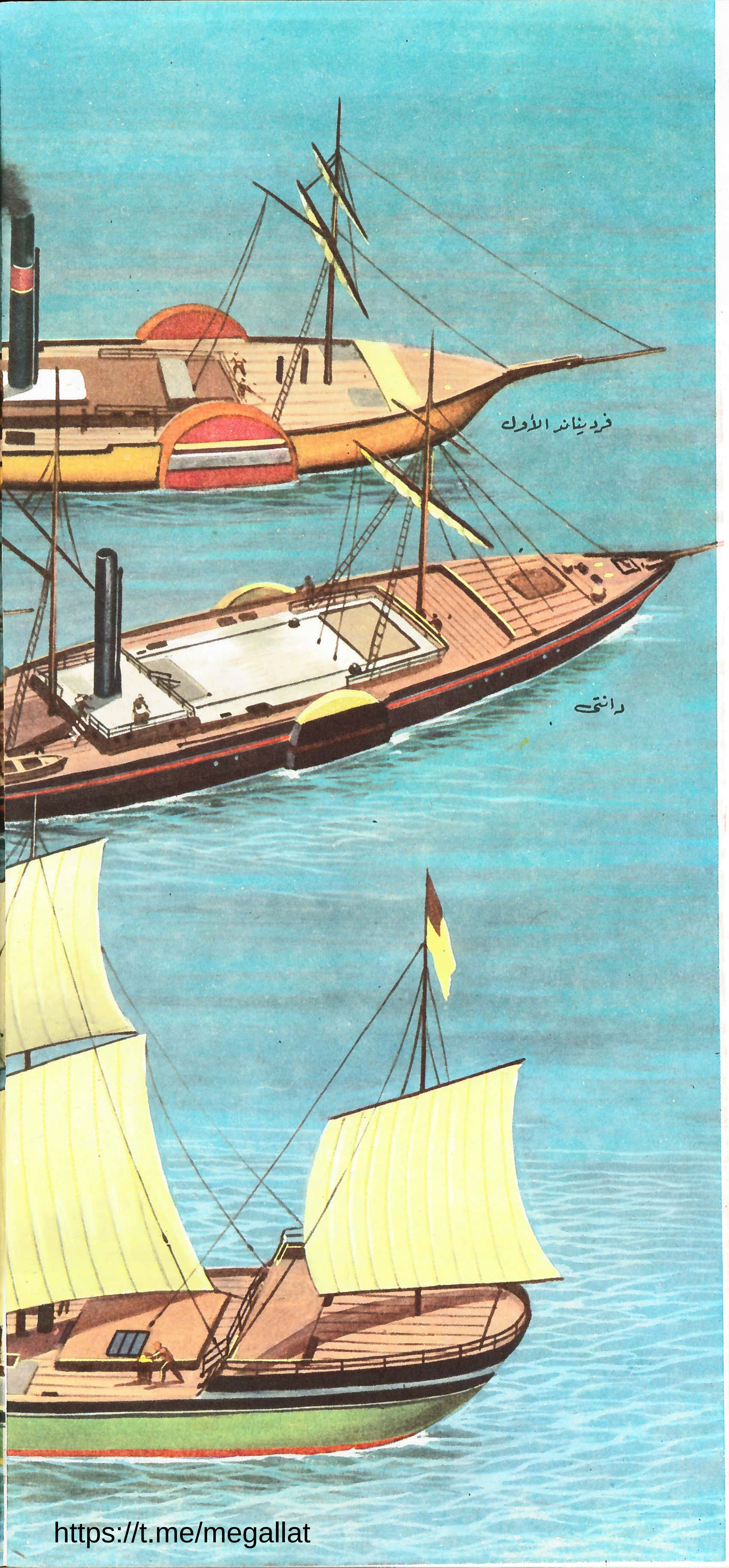
كان المحرك البخارى — كما طوره أصلا وات — يتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية : (١) الغلاية Boiler ، وفيها يولد البخار ويمرر إلى (٢) الأسطوانة Cylinder ، التى يتحرك فيها الكباس (٣) المكثف Condenser ، وفيه مرة أخرى يتحول البخار الذى استعمل فعلا إلى ماء ، ثم يعاد إلى الغلاية . ويبين الشكل مقطعا فى الاسطوانة . يقوم الكباس ، الذى يتحرك على طول الاسطوانة ، بتقسيمها إلى قسمين (أ ، ب) كما فى الشكل . وتقوم الماسورة (ج) بتوصيل البخار من الغلاية إلى الأسطوانة . أما الماسورة ، فتوصل البخار من الأسطوانة إلى المكثف . وإذا فتح الصمامان (س ، ص) المبينان فى الشكل ، يحدث الآتى : يدخل البخار ، المتولد فى الغلاية ، إلى الأسطوانة عن طريق الصمام (س) ، ويملأ الحيز (أ) فى الأسطوانة ، دافعا الكباس فى الاتجاه الذى يشير إليه السهم . أما البخار الموجود فى القسم (ب) ، والذى سبق أن أدى شغلا بتحريك الكباس ، وأصبح منخفض الضغط ، فإنه يدفع بوساطة الكباس عن طريق الصمام (ص) إلى المكثف . ومن الناحية الأخرى ، إذا أغلق الصمامان (س ، ص) ، وفتح الصمامان الآخران (ليس لهما رمز على الشكل) ، فإن الكباس يدفع فى الاتجاه المضاد . وعلى ذلك ، فإذا كانت الصمامات كلها تفتح وتغلق أوتوماتيكيا بالتتابع الصحيح ، فإن الكباس سيتحرك ذهابا وإيابا ، من أحد جانبى الأسطوانة إلى الجانب الآخر . والكباس موصل مع العجلات بوساطة « ذراع توصيل Connecting Rod » ، تحول حركة الكباس فى الأسطوانة إلى حركة دورانية Rotary Movement للعجلات . وبالرغم من أن المحرك البخارى قد أصبح بذلك ممكن التحقيق عمليا ، إلا أن قدرته لم تستغل حتى عام ١٧٦٨ ، حيث قام نيقولا كونو Nicholas Cugnot الفرنسى باستعمالها فى تشغيل مركبة تسير على الطرق ، وذلك ببناء مركبة ذات ثلاث عجلات ، مركب عليها محرك بخارى .

كانت الخطوة الأولى لبناء مركبات برية Land Vehicles تدار بالمحركات البخـارية ، مصحوبة بمحاولات لتشغيل السفن بالمحركات البخارية . ومن الصعب تحديد أول من فعل ذلك ، لأن العديد من نماذج السفن قد بنى أولا ، ولكن يمكن القول بأن الفرنسى جاك پيريه Jacques Perier ، والأمريكيين جيمس رامزى James Rumsey وجون فيتش John Fitch ، والأسـكتلندنيين پاتريك ميلر Patrick Miller ووليم سيمنجتون William Symington ، قد أجروا جميعا تجارب عملية على سفن حقيقية . ولا يزال المحرك الثانى الذى بناه سيمنجتون ، معروضا فى متحف العلوم بلندن .

وجاءت التطورات التالية من أمريكا ، حيث قام كل من جون ستيڤنز John Stevens وروبرت فولتن Robert Fulton ببناء السفن . فجرب الأول لسنوات طويلة استعمال رفاص لولبى Screw Propeller لإحداث الدفع Propulsion ، ولـكنه استعمل عجلات مجذافية Paddle Wheels فى سفينته ، التى كانت أول سفينة بخارية لأعالى البحار . وقصة رحلة سفينة فولتن البخارية على نهر السين عام ١٨٠٣ ، جديرة بأن تروى . كان من الممكن أن تشبه هـذه السفينة أى قارب شراعى مألوف ، لولا عجلتيها المجذافيتين ، واحدة على كل من جانبى البدن Hull ، ولولا مدخنة سوداء طويلة تلوح من بين الأشرعة . وكانت السفينة مزودة بمحرك بخارى مصمم بطريقة فـذة . فلقد كانت الكباسات موصلة — عن طريق مجموعة من الجنازير Chains — بعمود إدارة Axle مثبتة فى كل من طرفيه عجلة مجذافية . وكانت الحركة الترددية للكباس ، تعطى حركة مستمرة للعجلتين المجذافيتين ، فتدفع السفينة إلى الأمام .

وكانت سفينة فولتن البخارية حديث پاريس ، فقد كان كل شخص يريد أن يتحقق من أن لديها القدرة على السير ضد تيار نهر السين . وكان كثير من الناس يعتقدون أن مثل هذا لا يمكن أن يحدث ، ولذلك فإنهم كانوا لا يتوقعون لهـا سوى الفشل .

وحدد صباح التاسع من أغسطس عام ١٨٠٣ موعدا لتجربتها ، فتجمهر آلاف من أهالى پاريس على شاطئ السين . وركز كل واحد منهم عينيه على السفينة ، وكان فولتن قلقا جدا على نجاح التجربة ، إذ كان يتخيل سخرية الجماهير منه لو منى بالفشل . ولكن العجلتين المجذافيتين بدأتا تمخران عباب المـاء ، وتصاعد دخان أسـود من المدخنة ، وبدأت السفينة



رحلتها على نهر السين . وتنفس روبرت فولتن الصعداء ، فى حين كانت جمهرة متحمسة من الفرنسيين تهتف فرحا . ولكن اهتمام هذا الرجل الأمريكى بالتصفيق ، كان أقل من اهتمامه بالحصول على موافقة الخبراء البحريين ، وبناة السفن ، وقادة الأساطيل . ولكن الموافقة لم تأت ، ولاح أن تجربته لم يكن يقصد بها إلا تسلية أهالى پاريس .

وبعد أن جرب فولتن تقديم اختراعه إلى انجلترا ، وفشله فى ذلك ، قرر أن يرحل إلى أمريكا ، ويبدأ من جديد . وفى صيف عام ١٨٠٧ ، كانت السفينة البخارية « كليرمونت » **Clermont** ، وطولها ٤٠ مترا ، وعرضها ٦ أمتار ، جاهزة للقيام بتجارب نهائية ، لإثبات صلاحيتها . ووضع فولتن خطته على أساس قيام باخرته برحلة من نيويورك إلى ألبانى **Albany** ، وهى مسافة تبلغ حوالى ٢٧٠ كيلومترا .

وحققت التجارب نجاحا تاما ، إذ وصلت الكليرمونت إلى ألبانى بعد ٣٢ ساعة . وكانت تعتبر رحلة طويلة بالنسبة لهذه السفينة البخارية المبكرة ، ولكنها كانت البداية لاستعمال السفن البخارية كوسيلة منتظمة للنقل ، كما أن نجاح الملاحة البخارية أصبح مقررا . وفى نيويورك ، ختمت شخصية أمريكية كبيرة إحدى خطبها بقولها : « لقد شهدنا أحد الانتصارات العظيمة للهندسة الحديثة . وسنرى قريبا سفنا مثل الكليرمونت ، وهى تبحر على أنهارنا ، وسيأتى اليوم الذى ستعبر فيه السفن البخارية الكبيرة المحيطات العظيمة » .

وقد تحقق هذا فعلا فى عام ١٨١٩ ، عندما غادرت السفينة البخارية ساڤاناه **Savannah** ، وحمولتها ٢٥٠ طنا ، چورچيا بالولايات المتحدة ، وعبرت المحيط الأطلنطى ، فى رحلة استغرقت ٢٩ يوما و ١١ ساعة .

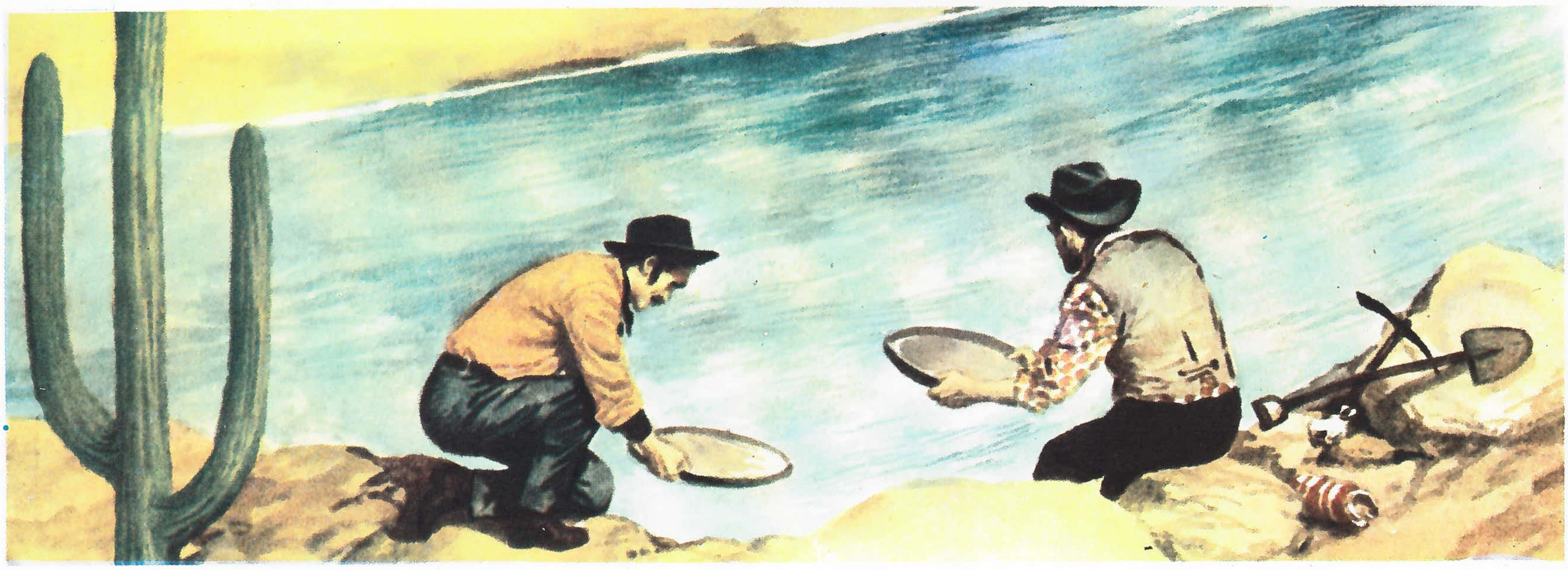
واستعمل المحرك البخارى تدريجيا فى سفن البحرية البريطانية ، وفى عام ١٨٢٣ ، بنيت السفينة الحربية « ليتننج **Lightning** » فى دتفورد **Deptford** بلندن ، وزودت بمحركات قدرة ١٠٠ حصان . وكانت فى العام التالى أول سفينة حربية بريطانية تدار بالبخار ، وتشترك فى الحرب البحرية ، فى أقل من ٢٠ عاما بعد موقعة الطرف الأغر **Trafalgar** .

كذلك قامت السفينة البخارية الإنترپرايز **Enterprise** بأول رحلة إلى الهند ، إذ غادرت ميناء فلماوث فى ١٦ أغسطس ١٨٢٥ ، ووصلت كلكتا فى ٧ ديسمبر ١٨٢٥ ، عن طريق رأس الرجاء الصالح .

ورغم أن السفن البخارية قد عبرت المحيط الأطلنطى عدة مرات منذ عبور « الساڤاناه » له فى ١٨١٩ ، إلا أن أول خط ملاحى منتظم عبر الأطلنطى هو الذى افتتحته السفينة « جريت وسترن **Great Western** » فى ١٨٣٨ ، حيث استغرقت رحلتها من بريستول إلى نيويورك ١٥ يوما . وكان مصممها هو المهندس الشهير إيزامبار برونل **Isambard Brunel** ، الذى صمم كوبرى كليفتون المعلق .



بعض السفن البخارية الشهيرة



هذان الباحثان يغسلان رمال النهر ، باستخدام ما يشبه الصينية لإسقاط الرمل . أما الذهب ، فيظل فى القاع بسبب ثقل وزنه

استخراج الذهب

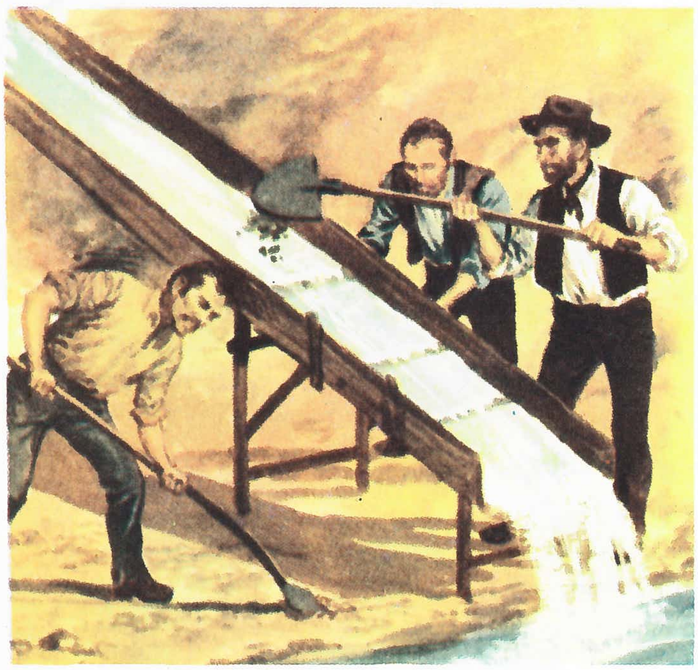
فى يناير من عام ١٨٤٨ ، كان أحد سكان المستعمرات ، ويدعى چيمس مارشال **James Marshall** ، يجوب وحده أرجاء مناطق كاليفورنيا الشاسعة على صهوة جواده ، متجها نحو المناطق الساحلية الملتفة الأشجار ، إذ كان فى نيته أن ينشىء بها منشرا للأخشاب . وبعد أن قطع مرحلة طويلة من رحلته ، وصل أخيرا إلى مشارف مدينة سان فرانسسكو ، فألفى المكان ملائما لغرضه ، إذ كان حافلا بالأشجار ، ويجوس نهر خلاله ، هو نهر ساكرامنتو **Sacramento** ، فكان فى الإمكان استخدامه لنقل جذوع الأشجار .

وبعد أيام قليلة من وصوله ، وبينما كان يتفحص شواطئ النهر ، صادفته قطعة ضخمة من حجر أصفر اللون : لقد كانت كتلة من خام الذهب ، فأخذ يدقق النظر فى كل مكان حوله ، إلى أن وجد حجرا آخر ، ثم آخر ، وكثرت الحجارة المشابهة التى عثر عليها : لقد عثر مارشال على أغنى منجم ذهب فى العالم .

لقد عثر المصريون فيما مضى على الذهب ، بينما كانو يغسلون الرمال بعد استخراجها من المناجم ، أما الرومان ، فقد استخرجوا الذهب من مناجم له فى فرنسا ، وأسبانيا ، او إيطاليا . غير أن المناجم الغنية فى كاليفورنيا ، وآلاسكا ، واستراليا ، وروسيا ، وفى أفريقيا ، لم تكتشف إلا فى القرن الماضى .

والذهب الذى يستخلص من رمال الأنهار يسمى « بالمجمع الثانوى » ، ويوجد مختلطا بالرمل ، حيث تكون مياه الأنهار قد رسبته بعد عمليات النحت التى أجرتها فى الصخور المحتوية على الذهب فى الجبال .

أما عندما يكون الذهب مختلطا بالصخور وبمعادن أخرى ، فيسمى « بالمجمع الأولى » . واستخلاص الذهب فى هذه الحالة ، يقتضى القيام بعدة عمليات آلية وكيميائية .



يستخدم هؤلاء الباحثون عن الذهب طريقة أكثر تعقيدا : إنهم يجعلون الماء يسيل داخل قناة من الخشب ، ويلقون فيها الرمال . فيقوم الماء بجرف الرمال . أما ذرات الذهب ، وهى أكثر ثقلا ، فإنها تهبط إلى القاع ، وتحتجز فى الشقوق العرضية التى فى القناة .



يقوم هذا الباحث بتفتيت الصخرة بوساطة ثقل من البرونز . ثم يضيف إلى الفتات بعد ذلك قدرا من الزئبق ، لأن هذا الأخير ، له خاصية انتزاع ذرات الذهب من الصخر . والواقع أننا إذا وضعنا الذهب والزئبق معا ، فإنهما يمتزجان ، أى يكونان جسما واحدا . ومتى تم الحصول على هذا المزيج ، يتم تسخينه ، فيتبخر الزئبق ، ويتبقى الذهب .

خواص الذهب

يطلق على الذهب اسم « المعدن النبيل » ، ذلك لأنه لا يتأكسد ، ولا تؤثر فيه الأحماض . وهو لا يذوب إلا فى ماء النار (مزيج من حمض الكبريتيك والكلورودريك المركزين) ، وفى سيانور البوتاسيوم والصوديوم .

والوزن النوعى للذهب ١٩,٣ ، أى أنه أثقل من الماء ١٩,٣ مرة (١ ديسمتر مكعب من الماء ، يزن كيلو جراما ، أما الديسمتر المكعب من الذهب ، فيزن ١٩,٣ كيلو جرام) .

كما أن الذهب هو أكثر المعادن ليونة . والواقع أننا إذا طرقناه ، يمكننا الحصول على رقائق رفيعة ، لدرجة أن الألف منها لو وضعت الواحدة فوق الأخرى ، لبلغ سمكها ملليمترا واحدا .

والذهب معدن رقيق . ولزيادة صلابته ، يخلط بنسبة صغيرة من النحاس أو الفضة . وباتحاده مع الفضة ، يتم استخدامه فى أعمال الصياغة ، لصناعة العقود والحلى المشغولة . أما إذا أضيف النحاس إليه ، فإنه يستخدم فى صناعة النقود .

وإذا حدث أن رأيت على إحدى قطع الحلى الذهبية نقشا بعبارة « ٢٤ ط » (ط = قيراط) ، فمعنى ذلك أن القطعة التى شاهدت عليها هذا النقش ، مصنوعة من الذهب الخالص . ولكن المعتاد أن يستخدم الذهب فى الصناعة بنسبة ١٨ ط ، ومعنى ذلك ، أن نسبة الذهب المستخدم إلى الفضة المخلوطة به هى ١٨ إلى ٠٦ وفيما يختص بقطع النقود ، فإن نسبة الذهب الذى يدخل فى صناعتها يطلق عليها اسم Titre .

والعيار الأكثر استخداما فى القطع الذهبية ، هو ٩٠٠ فى الألف . أو بعبارة أخرى ، فإن القطعة التى تزن ١٠ جم ، تحتوى على ٩ جم من الذهب الخالص ، و ١ جم من النحاس .

وفى الدول المختلفة ، تمتلك الحكومة احتياطيا من الذهب ، يودع فى بنوكها المركزية ، أو فى أحد البنوك ، وقيمة هذا الاحتياطى ، تعادل قيمة جزء من النقود التى تصدرها الحكومة .

وتختلف كمية النقود التى يضمنها (يغطيها) احتياطى الذهب فى دولة عنها فى دولة أخرى ، وهى تختلف فى الدولة الواحدة من سنة إلى أخرى .

وصناع الذهب يمزجونه بالفضة (الذهب القرمزى ، أو الذهب الأخضر أو « الأوراق المتناهية الرقة ») ، أو بالفضة والنحاس (الذهب الوردى أو الإنجليزى ، وذهب الميداليات والحلى) . وهم يستخدمون مخاليط بها قليل من الذهب ، أو قد لا تشبه الذهب إلا قليلا ، سواء فى لونه أو كثافته ، ويطلقون على هذه المخاليط أسماء مختلفة . وكذلك فإن الذهب يستخدم على شكل خيوط ، فى أشغال الزركشة ، وعلى شكل رقائق متناهية فى الرقة ، فى أشغال التذهيب بالفرشاة ، وفى أشغال التجليد الفاخر .



مدخل أحد مناجم الذهب فى « المجمعات الأولية » الكبيرة ، يجرى تفتيت الصخور المستخرجة ، وتخلط بمختلف المستحضرات الكيميائية التى تسمح بفصل الجزء الأكبر من الذهب .



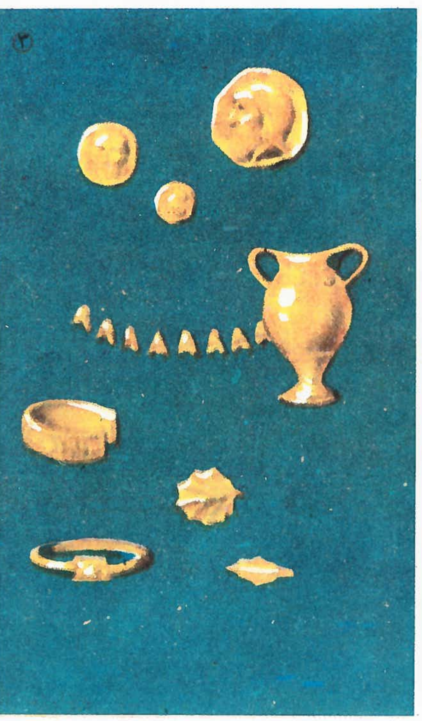
تعتبر جمهورية جنوب أفريقيا ، البلد الذى يستخرج منه أكبر كمية من الذهب ، يليها الاتحاد السوفييتى ، وكندا ، والولايات المتحدة . وكان المصريون القدماء يستخرجون الذهب من بعض المناجم التى فى الصحراء ، وصاغوا منه بعض الحلى بدرجة كبيرة من الجودة والإتقان .



استخدم الذهب فى جميع العصور لصناعة الحلى ، والتحف الثمينة ، وقطع النقود . ويوضح الرسم بعض استخدامات الذهب فى :
١ – العصر الحاضر
٢ – العصور الوسطى
٣ – العصور القديمة

تعد الحلى الدقيقة الصنع مفخرة لصناع الذهب فى بعض البلاد ، وهى تعد من أصناف التصدير التى تلاقى تقديرا عظيما





أريستيديس العادل

كانت الدراما التى ألفها إسخيلوس Aeschylus تعرض فى تلك الليلة على المسرح ، وهى مسرحية « سبعة ضد طيبة » Thebes . وقد وقف أحد الممثلين ليلقى بعض أبيات من الشعر فقال :

« إنه لا يريد أن يظهر بمظهر العادل ، ولكنه يريد أن يكون عادلا .

« إن الفطنة والحكمة تنبعان من روحه ، كما تنبت حبات القمح فى الأرض الخصبة » .

وهنا اتجهت جميع الأنظار نحو رجل فى ثياب متواضعة ، تبدو عليه مظاهر النبل ، وتشع من وجهه أمارات النزاهة . كان هذا الرجل ، فى نظر الجميع ، تجسيدا حيا للصورة التى أراد إسخيلوس أن يصورها فى مسرحيته . هذا الرجل هو أريستيديس الأثينى أو العادل ، Aristide The Just ، الذى كان بأسلوبه فى الحياة وبأفعاله ، أقرب ما يكون إلى الإسبرطيين منه إلى أهالى أثينا . كانت نزاهته التى يضرب بها المثل ، وتواضعه ، وقوة إرادته ، سببا فى أن يلقب « بالعادل » .

حياة الواجب

ولد أريستيديس فى أثينا فيما بين عامى ٥٤٠ و ٥٣٥ ق.م . ونحن لا نعرف شيئا عن مرحلة شبابه ، ولكنه منذ أن تولى أولى المناصب العامة ، أخذ يحارب العنف ، والرشوة ، والظلم . وعلاوة على ذلك ، فإنه كان يتميز بصفة نادرة ، ألا وهى إدراك كفاءات غيره ، والانحناء أمام كل من يتوخى فيه الجدارة على العمل فى صالح الوطن .

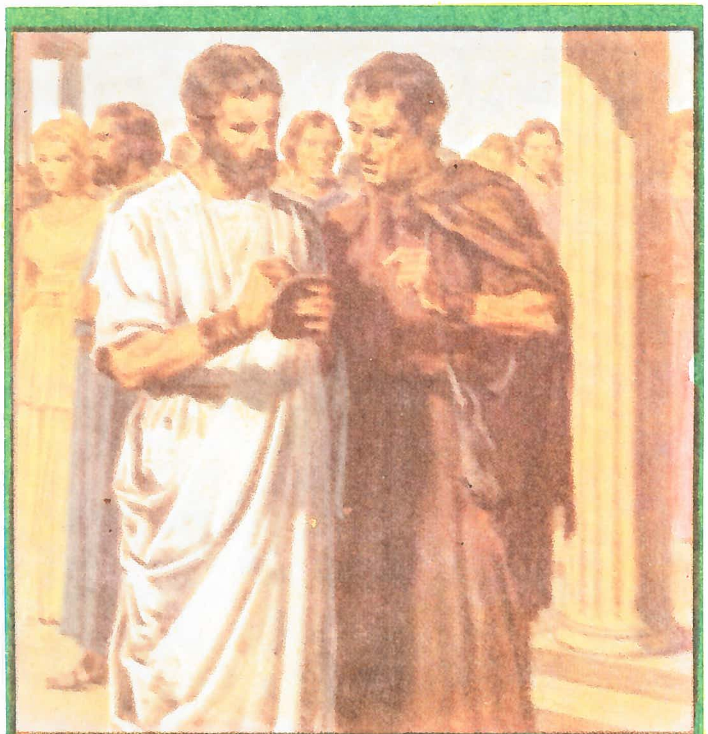
وقد تأكدت هذه الصفات فى أريستيديس خلال معركة ماراثون Marathon . كان الجيش الفارسى القوى (٥٠٠٠٠ رجل) ، بقيادة دارا Darius ، قد هبط من سفنه فى سهل ماراثون ، على بعد ٢٤ كم من أثينا . فكلف جيش أثينى ، أقل منه عددا ، بملاقاته . غير أن هذه القلة العددية ، قد عوضتها قيادة عسكرية من الدرجة الأولى ، تولاها ميلتيادس Miltiades . وتبعا للعرف الأثينى المتبع ، كان على هذا القائد أن يتعاون مع قيادة عليا ، تتكون من عدد من القادة الآخرين . وكانت الحكمة فى ذلك ، هى الحيلولة دون القائد الذى قد تسكره نشوة الانتصار ، وبين الظن بأنه لا يمكن لأحد أن يحل محله .

وفى يوم المعركة ، كلف أريستيديس بقيادة العمليات . ولكنه ، وهو يدرك مدى العبقرية العسكرية التى يتصف بها ميلتيادس ، بادر وتنحى له عن القيادة . كان هذا العمل سببا فى إسعاد اليونان ، إذ أنها خرجت منتصرة من أولى حروبها الميدية ، وكان النصر راجعا ، إلى حد كبير ، إلى مهارة ميلتيادس العسكرية . وقد أدى هذا النصر إلى إجبار دارا على إخلاء أتيكا Attica .

وبعد انتهاء المعركة ، جمع أريستيديس كنوز العدو وحافظ عليها ، إلى أن سلمها بعد ذلك كاملة إلى حكومته . كان هذا التصرف منه مثار إعجاب كافة بلاد اليونان ، وأخذ كل فرد يمتدح نزاهة هذا الرجل الأثينى .

خلافه مع ثمستوكليس

كان لأريستيديس فى أثينا خصم سياسى قوى ، ذلك هو ثيموستوكليس



أريستيديس العادل ، يكتب اسمه على لوح « الأوستراخا » ، بناء على طلب أحد أهالى أثينا ، الذى لم يكن يعرف شخصية أريستيديس . وهذه الألواح هى التى كانت سببا فى الحكم عليه بالنفى

Themistocle . وكان من رأى هذا الخصم ، أن يجهز أسطولا قويا ، ولكن أريستيديس كان يرى عكس ذلك ، ويفضل أن تستخدم الأموال العامة فى بناء تحصينات فى أتيكا ، وكان يؤيده فى رأيه هذا حزب الأشراف .

كان الخصمان على طرفى نقيض فى أخلاقهما . كان ثيموستوكليس من عامة الشعب ، وساعده ذكاؤه النادر ، ومقدرته العظيمة فى الخطابة ، على أن يحصل على مراتب الشرف . كما أنه كان معتدا بنفسه ، لدرجة أفقدته كل معايير النزاهة .

أما أريستيديس ، فكان على قدر كبير من قوة الإرادة ، والنزاهة ، والعدالة ، وهى صفات تعجب بها الجماهير ، وإن كانت الجماهير لا تحبها . ولذا فإن ثيموستوكليس لم يجد صعوبة فى التغلب على خصمه ، الذى كان من أنصار سياسة السلام ، وهى سياسة لم تكن فى الواقع مما تقتضيه ظروف العصر . وعن طريق اتهامات باطلة لا أساس لها ، قام ثيموستوكليس بإصدار قانون الأوستراخا Ostrakon . وبمقتضى هذا القانون ، فرض على ستة آلاف شخص على الأقل ، أن يكتب كل منهم على لوح (يسمى الأوستراخا) ، اسم المواطن الذى يستحق أن ينفى . وقد حصل بذلك على عدد كاف من الأصوات لإدانة أريستيديس العادل ، الأمر الذى أصبح وصمة فى تاريخ الأثينيين .



تمثال نصفى لأريستيديس
(روما — متحف الفاتيكان)

وفى هذا الصدد ، يروى لنا المؤرخ بلوتارك القصة التالية :

« قصد أحد الأميين من أهالى أثينا أريستيديس ، وهو يجهل شخصيته ، وطلب منه أن يكتب له على اللوح (الأوستراخا) اسم أريستيديس . فسأله هذا الأخير :

— ولم ؟ أتريد أن تبعث به إلى المنفى ؟ هل ضرك فى شىء ؟

فأجابه الرجل :

— مطلقا ، بل إننى لا أعرفه . ولكننى سئمت سماع الجميع يصفونه فى كل وقت بالعادل . وعندما سمع أريستيديس هذا الكلام ، لم يجب الرجل ، بل دون اسمه على اللوح وسلمه له » .

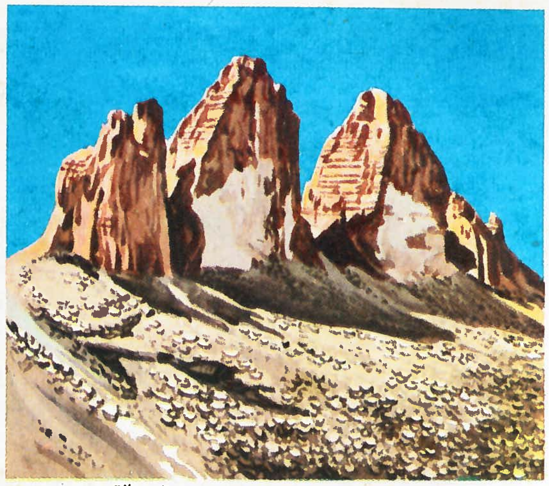
العودة من المنفى

عندما صدر العفو عن المنفيين لمناسبة الغزو الفارسى الجديد ، عاد أريستيديس إلى أثينا ، التى قامت بتوزيع المسئوليات والمناصب بينه وبين ثيموستوكليس . كان « العادل » على استعداد لخدمة وطنه ، فاشترك فى معركة سالاميس البحرية Salamis عام ٤٨٠ ق.م. ، ثم فى معركة بلاتيا Plataea ، التى كانت النهاية الظافرة للحرب الميدية الثانية (٤٧٩) .

كانت غزوات الفرس قد دفعت بعدد من المدن اليونانية إلى التجمع ، وتكوين اتحاد تحت إشراف أثينا . وكان الأمر يقتضى تحديد نصيب كل من مدن الاتحاد فى الإسهام المالى ، الذى يجب أن تدفعه لخزينة الاتحاد . وقد كلف أريستيديس بهذه المهمة ، ونجح فى القيام بها ، بما عرف عنه من عدالة ، وبدون أن تثور أى معارضة . والأكثر من ذلك ، أن الاتحاد عهد إليه بأمانة الصندوق لهذا المال الوطنى ، الذى أودع معبد أبوللو فى ديلوس Delos . ولا داعى لأن نذكر أن المال لم ينقص خردلة واحدة .

ولا نعرف بالدقة التاريخ الذى توفى فيه أريستيديس . وكل ما نعرفه أنه توفى فقيرا ، إذ أن الدولة اضطرت لتدبير نفقات جنازته ، وتقديم المساعدة لبناته وأهله .

صخور



الأحجار المتراكمة عند سفح هذه القمم الثلاث ، ناتجة عن التفكك البطىء والمستمر

الصخور الرسوبية

وهى ، كما يدل عليها اسمها ، تتكون من رواسب ، أى من مواد ناتجة عن تفتت وترسيب صخور أخرى، كانت موجودة من قبل . وبقايا تلك الصخور ، وهى توجد دائما على شكل طبقات، ترمز كل طبقة منها إلى راسب، ولذا فقد سميت أيضا بالصخور الطباقية **Stratified** .

والظواهر الجوية ، وتكون الجليد فى التشققات ، وعوامل النحت التى تسببها المياه الجارية وأنهار الجليد ، كل هذه العوامل ، هى الأسباب الرئيسية فى تفتت الصخور . ويعتبر الصلصال ، والحجر الرملى ، والرمال ، والحصباء من نتائج هذا التفتت . هذا والأنهار ، ومياه البحر ، وتيارات المحيطات ، والرياح ، تشترك جميعها فى نقل وتجميع هذه البقايا . وكمية الركام الصلبة التى تحملها الأنهار كل سنة إلى البحر ، كمية هائلة ، وإليك بعض الأرقام للتدليل على ذلك :

نهر المسيسيبى	٤٠٦,٠٠٠,٠٠٠ أطنان
نهر الدانوب	١٠٨,٠٠٠,٠٠٠ «
نهر البو	٦٧,٠٠٠٠,٠٠٠ طن

الصخور الرسوبية الناتجة عن الرواسب الكيميائية :

ما الذى يحدث إذا قمنا بغلى الماء المذاب فيه أحد الأملاح ؟ إن الماء سيختفى ، ويبقى الملح فى الإناء الذى استخدمناه . ونفس هذه الظاهرة تحدث عند تبخر المياه فى البحيرات والبحار بصفة خاصة ، وهى المياه المحتوية على مواد معدنية ذائبة فيها . وهذه المواد تترسب بعد تبخر الماء ، ثم تتجمد مولدة بذلك الصخور الرسوبية . والجبس **Gypsum** مادة معدنية أخرى ، تترسب بعد تبخر مياه البحر .



ملح متبلور

هذا وكثير من الصخور الجيرية (الترافرتين **Travertin** ، والستالكتيت **Stalactite** ، والستالجميت **Stalagmite** التى توجد فى الكهوف) ، ترجع نشأتها إلى عملية ترسيب المياه الجيرية .

الصخور الرسوبية الناتجة عن رواسب عضوية

هناك نوع من الصخور الرسوبية **Sedimentary** ، تتكون من البقايا الحيوانية (الهياكل العظمية لحفريات البحرية والمحار .. إلخ) ، أو من البقايا النباتية (بقايا النباتات البحرية) . وهكذا تكونت كثير من الطبقات الصخرية فى الدولوميت **Dolomite** ، نتيجة تجمع بقايا كثيرة من أصداف الرخويات ، وبقايا النباتات البحرية.



حجر جيرى محارى

والصخور الجيرية ذات الأصل المحارى ، صخور من أصل عضوى ، تتكون كلها تقريبا من حفريات محارية للرخويات . ويوجد منها مثل رائع فى مجموعة جبال مونت دور **Mont–Dore** فى منطقة ليون ، وفى الصخور الجيرية فى ضواحى بيزانسون **Besançon** .

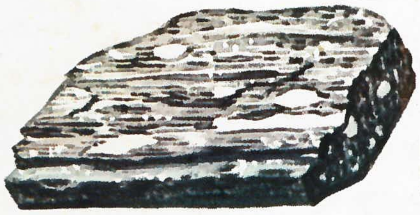


أنثراثيت

والفحم الحجرى ، الذى يتكون نتيجة التحلل البطىء للنباتات المدفونة فى طبقات الأرض ، هو الآخر من الصخور الرسوبية ذات الأصل العضوى .

الصخور المتحولة : الواقع أن هذه الصخور كانت قديما إما صخورا نارية ، وإما صخورا رسوبية ، تغير مظهرها الأصلى . وهذه التغيرات تنتج عن الضغوط الهائلة التى تحدثها حركات القشرة الأرضية . وبتأثير هذه الضغوط ، تصبح تلك الصخور طباقية أو شستية (من الإغريقية **Schistos** بمعنى طبقات) ، أى أنها توجد على شكل طبقات متوازية ورقيقة ، لدرجة يبدو معها أنها تتكون من عدد لا نهائى من الأوراق . وهى شديدة التفتت : يمكن تجزئتها بسهولة من حيث السمك ، ومن جهة أخرى ، فإن الضغط يولد حرارة عالية ، لدرجة تحدث معها فى الداخل تحولات معدنية ملحوظة . وعلى ذلك ، فإن الصلصال يمكن أن يتحول إلى أردواز ، والأحجار الجيرية إلى رخام .

وفيما يلى بعض الصخور المتحولة الأكثر انتشارا :



نيسية

النيسية Gneiss ، وهى صخرة شستية ناتجة عن تحول الجرانيت ، والسيينيت ، والديوريت ، وكذا بعض الصخور الرسوبية التى لم تكن فى بداية أمرها طباقية ، وقد نتجت عن الضغوط الهائلة للقشرة الأرضية . ويتكون الجزء الأكبر من السلسلة الألبية من الصخور النيسية . وتستخدم هذه الصخور بكثرة فى المبانى (الشرفات ، والدرج ، وتبليط الأرضيات ... إلخ.) ، ويسهل تجزئتها إلى ألواح .



أردواز

الأردواز ، وهو ينقسم إلى طبقات رفيعة وخفيفة . ونظرا لشدة مقاومته للعوامل الجوية ، فهو يصلح بصفة خاصة لتغطية أسقف المنازل .

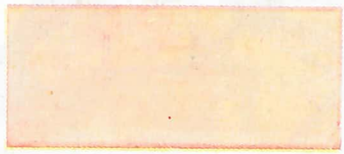
في هذا العدد

في العدد القادم

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

صخور

الرخام Marble ، وهو مشتق من الصخور الجيرية ، ويعتبر من الصخور القيمة . والرخام قد يكون بلون موحد (أبيض ، وردى ، أزرق ، أحمر ..) ، وقد يكون معرقاً بألوان مختلفة . وتوجد فى فرنسا بعض المحاجر المحتوية على الرخام ، وبصفة خاصة فى جبال البرانس . أما إيطاليا ، المجاورة لها ، فغنية به إلى حد كبير ، وتوجد عدة محاجر آية فى الجمال ، بها العديد من أنواع الرخام ذات الألوان الخفيفة (سلسلة جبال الألب آبوان ، فى شمال توسكانيا) . أما محاجر كاندوليا Candoglia فى وادى أوسولا ، فذات مكانة عظيمة ، ومن رخامها بنيت قبة كاتدرائية ميلانو . هذا ، ورخام محاجر كارارا Carrare ذو عروق خفيفة .


رخام كندوليا (وادى أوسولا) بإيطاليا


رخام كارارا


نوع من رخام الألب أبوان

وقد ساعد تحديد أصل الصخور بدقة ، على تطور علم الجيولوجيا Geology . وقبل هذا الاكتشاف الأساسى ، كانت الفكرة السائدة بصفة عامة ، أن جميع المواد التى تكون القشرة الأرضية تذوب فى الماء . ثم تتجمد بمجرد اختفاء المياه ، عن طريق التبخر Evaporation ، أو عودة المياه إلى مجاريها الطبيعية (بحيرات ، وبحار ، ومحيطات) .

تركيب الصخور

واجه علماء الصخور تساؤلا هاما : هو معرفة تكوين القشرة الأرضية . ومتى أمكن الإجابة عن هذا التساؤل ، يصبح فى استطاعتهم معرفة تركيب الصخور . وقد تمكنوا تدريجا من معرفة أن معظم المعادن التى تشتمل عليها ، هى مركبات السليكا . أما باقى المعادن ، فلا توجد فيها إلا بنسب صغيرة . والعناصر التى تدخل فى تركيب القشرة الأرضية بنسب كبيرة هى :

الأوكسيجين	٤٩٫٢٪	الحديد	٤٫٢٪
السليكا	٢٦٪	الجير	٣٪
الألومنيوم	٧٫٤٪	الصوديوم	٢٫٤٪
البوتاسيوم	٢٫٣٥٪	المغنيسيوم	٢٫٣٪

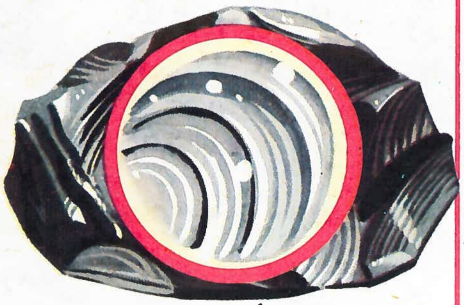
ويتضح من هذا البيان ، أن السليكا تأتى فى المرتبة الثانية ، أما باقى العناصر التى توجد فى الصخور ، فتوجد بنسب ضئيلة .

الشكل العام والتركيب الداخلى للصخور

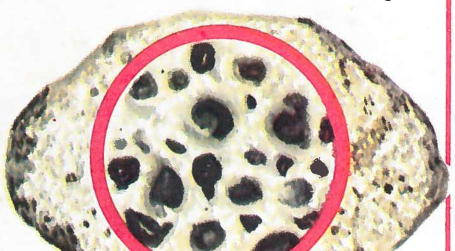
أمكن لعلم الصخور أن يعرف **الشكل العام** ، **والتركيب الداخلى** للصخور . والشكل العام ، يعنى الصفات الخارجية كالشكل ، والأبعاد . . . إلخ ، للمعادن التى تتكون منها الصخرة . أما التركيب الداخلى فيعنى الترتيب الذى توجد به هذه المعادن .

ومن جهة الشكل العام ، فإن الصخور يمكن أن تكون : **بللورية** ، وذلك عندما تتكون من معادن على درجة منتظمة من التبلور ، أو كانت **غير منتظمة** الشكل ، أى أنه عند فحصها تحت المجهر ، تبدو جزيئاتها فى ترتيب غير منتظم أو منسق ، فهى لا تتميز بشكل معين .

أما دراسة الصخور من حيث التركيب الداخلى ، فهى قد تكون **شستية** ، إذا كانت على شكل طبقات ، **أو مسامية** إذا كانت على شكل إسفنجى (أى ذات مسام عديدة) . . . إلخ .


تركيب متحول أو زجاجى : أوبسيدين


تركيب متبلور : جرانيت


تركيب مسامى : حجر الخفاف

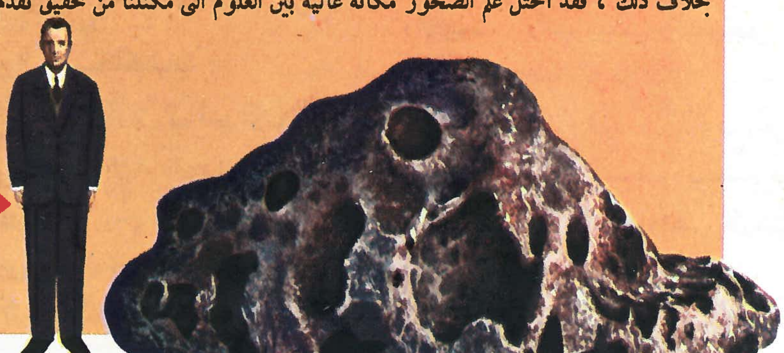

تركيب شستى
أردواز

الصخور الفضائية

تلك هى النيازك Meteorites ، وهى كتل معدنية ، ذات أشكال وأحجام مختلفة ، تسقط على الأرض قادمة من الأجرام السماوية .

وقد قام علم الصخور بدراسة النيازك هى الأخرى ، فأظهرت التحاليل الكيميائية التى أجريت عليها ، أن المواد التى تدخل فى تركيبها ، هى فى الغالب الحديد والنيكل ، وهما معدنان يوجدان أيضا فى باطن الأرض .

ومنذ أكثر قليلا من قرن ، كنا نجهل كل شئ تقريبا عن العناصر المتعلقة بكوكبنا ، أما الآن ، فالأمر بخلاف ذلك ، فقد احتل علم الصخور مكانة عالية بين العلوم التى مكنتنا من تحقيق تقدم عظيم فى هذا المجال .


نيزك ضخم وجد فى مدينة أوريجون بولاية أوريجون ، وهو محفوظ فى متحف التاريخ الطبيعى بنيويورك

المعرفة

١٠٣
السنة الثانية ١٩٧٣/٣/١٥
تصدر كل خميس



ص

المعرفة

صيد

موجز تاريخى

منذ مئات الآلاف من السنين ، كان الرجل المسلح بعصا أو بحجر ، يتابع الحيوان حين يشاهده ، ويجتهد فى قتله ، وكان معنى ذلك بالنسبة له الغذاء والبقاء .

ومن هنا نشأ الصيد فى العصور الأولى من تاريخ البشرية .

ولما كان الإنسان فى ذلك الوقت لا يزال يفتقر إلى الأدوات اللازمة لفلاحة الأرض ، فإن غذاءه كان مقصورا على لحوم الحيوانات التى يقتلها ، وعلى الفواكه البرية ، والحبوب ، والجذور . ثم أخذ يدرك تدريجا ، أن الصيد يهيئ له متعة الصراع والمخاطرة . وعند ذلك بدأ يقتل الحيوان « حبا فى الرياضة » ، كما نقول بلغة اليوم . ومن هنا نستطيع أن نقول ، إن الصيد كان أول أنواع التسلية الرياضية . وقد أحيت لنا الصور ، التى اكتشفها المنقبون عن الآثار فى أطلال مدن أشور وبابل القديمة ، مناظر للصيد بالعربات ، وفوق ظهور الجياد ، وعلى الأقدام . والواقع أن الأشوريين كانوا بارعين فى مطاردة الحيوانات ، من على حافة عرباتهم التى تجرها الخيول .

وكان الصيد من أهم ضروب الرياضة عند العرب ، وقد استخدم العربى القوس ، والنشاب ، والحربة ذات الرأس المصنوع من حجر الصوان . وبعد ذلك جاء عصر المعادن ، فعرف البرونز والحديد .

وكان أهل الغال والرومان من أمهر الصيادين .

وفى العصور الوسطى ، أصبح الصيد هو الوسيلة التى يتبعها الأشراف لقضاء الوقت . ولما كانت الرماية بالسهم تحتاج إلى قدر كبير من المهارة ، فإنها كانت تلاقى قسطا وافرا من الاعتبار . وكلما كانت الصعوبة كبيرة فى مطاردة الحيوانات السريعة ، كلما كانت المتعة أعظم . كما أصبح الصيد باستخدام الصقر هواية تقليدية .

وفيما بين القرنين السابع عشر والثامن عشر ، بدأ استخدام بنادق كبيرة الحجم ، طلقاتها من الحجارة ، ثم أخذت الأسلحة تتطور تدريجا ، حتى كان القرن التاسع عشر ، عندما اخترع البارود ، فمكن ذلك من اختراع الخرطوشة .

كانت أول خرطوشة من هذا النوع ، هى التى استخدمت فى بندقية الصيد ، التى صنعها ليفوشو **Lefaucheux** فى عام ١٨٣٢ . ومنذ ذلك الوقت ، اطرد التحسين فى البندقية ، إلى أن وصل بها إلى البندقية الحديثة متعددة الطلقات (النصف آلية) .

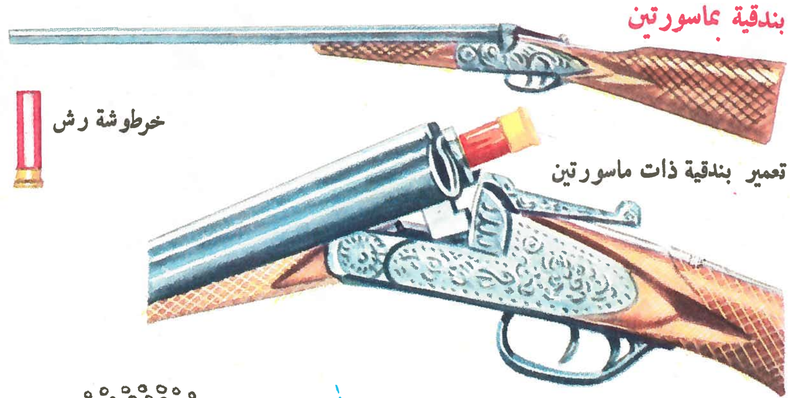
بنادق الصيد

تنقسم بنادق الصيد إلى مجموعتين رئيسيتين ، الأولى هى بنادق الصيد العادية ، ذات العبوة المكونة من مجموعة من الرصاص ، وهى مخصصة للقنائص الصغيرة ، كالطيور ، والأرانب البرية ، والجبلية . والثانية بنادق الصيد الممتازة ، وهى تعبأ بطلقات الرصاص (مثل بندقية الحرب) ، وهى مخصصة للقنائص الكبيرة ، مثل الخنزير البرى ، والدببة ، والتياتل ، والذئاب ، والتماسيح ، وأفراس البحر ، والفيلة .

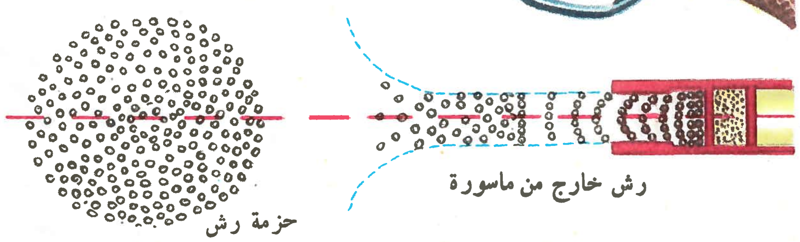
بندقية الصيد ذات الماسورتين :

هذه هى البندقية الأكثر انتشارا ، وهى مزودة بماسورتين متجاورتين . ولذلك فإن الصياد يستطيع أن يطلق عيارين متتاليين ، دون الحاجة لإعادة تعمير البندقية . والمرمى المؤثر لهذه البندقية (أى المرمى الكافى لقتل الحيوان) ، هو من ٤٠ إلى ٥٠ مترا .

بندقية بماسورتين



تعمير بندقية ذات ماسورتين


حزمة رش
رش خارج من ماسورة

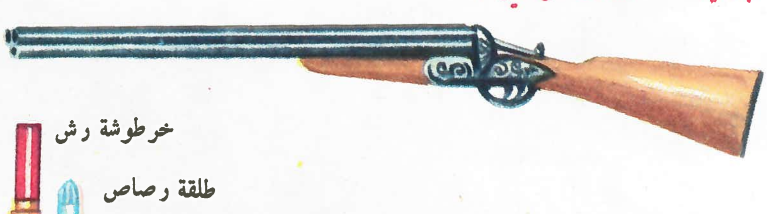
البندقية ذات الماسورتين الرأسيتين :

وهى من طراز أكثر حداثة ، ويتزايد استعمالها انتشارا . وهنا نجد أن الماسورتين



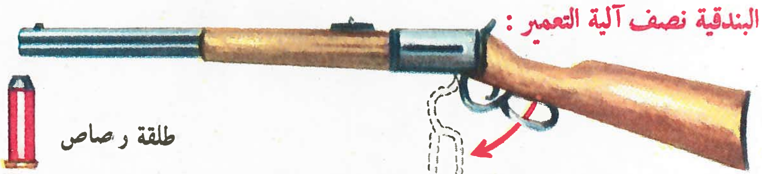
بدلا من أن تكونا متجاورتين ، توضعان الواحدة فوق الأخرى ، وبذلك يتجنب الصياد تركيز النظر أبعد مما يجب ، إلى اليمين أو إلى اليسار .

البندقية ذات الثلاث مواسير :



توجد ماسورتان ذاتا قطر داخلى أملس ، وماسورة ثالثة مضلعة تعمر بالطلقات ، وهى موجودة بينهما أعلى الماسورتين .

البندقية نصف آلية التعمير :



وهى تطلق عدة طلقات (٣ — ٦) ، إذ أن جميع الخراطيش يتم إدخالها فى خزنة موضوعة أسفل الماسورة ، أو فى جهاز تعمير . غير أن الصياد

مكـــــــة المكـــــــرمة



رسم تركى للملائكة وهم يقومون بتزيين الكعبة

شـــبه الجـــزيـــرة العـــربيـــة

كانت شبه الجزيرة العربية قبل الإسلام ، سكنا لأكثر العناصر العربية ، ففى غربها يسكن الحجازيون شمالا ، واليمنيون جنوبا ، وفى الزاوية الجنوبية الشرقية يقطن العمانيون ، ويقيم أهل نجد بالجزء المرتفع ، الذى يمتد من الحجاز غربا ، ويسير شرقا إلى صحراء البحرين ، وبين نجد واليمن يسكن أهل اليمامة .

ولما كانت شبه الجزيرة تقع بين دولتين عظيمتين ، فارس شرقا وبيزنطة غربا ، فقد حاول كل من الفرس والبيزنطيين أن يخضعوا العرب لحكمهم اتقاء لغزوهم ، ولكنهم وجدوا أن ذلك ليس بالشئ الهين ، فاستقر رأيهم على أن يساعدوا بعض القبائل العربية المجاورة لهم ، على الاستقرار بجوار حدودهم ، ليعاونوهم على صد غارات البدو ، الذين يحاولون غزو بلادهم ، ومن ثم تكونت إمارة الحيرة على تخوم فارس ، وإمارة الغساسنة على حدود الدولة البيزنطية .

مـــكـــة

ولم يكن ببلاد الحجاز قبل الإسلام ما يسمى بالدولة ، وإنما قامت بها مدن ، لكل منها نظام سياسى ، ومن أشهرها يثرب والطائف ، أما حاضرتها فهى مكة .

وكانت مكة عبارة عن قرية فى واد ضيق غير ذى زرع ، تحيط به الجبال من جميع الجهات . ويروى أنها سميت مكة لقلة مائها ، أخذا من قول العرب (إمتك الفصيل ضرع أمه ، أى امتصه) ، وقيل لأنها (تمك الذنوب) ، بمعنى أنها تذهب بها . ويقال لها بكة بإبدال الميم باء موحدة ، وقد ورد ذكرها بهذه الصورة فى القرآن الكريم ، فى قوله تعالى **(إن أول بيت وضع للناس للذى ببكة مباركا)** . وقيل مكة بالميم الحرم كله ، وبكة المسجد . وهناك من يقول إن العمالقة لما اتخذوها سكنا لهم أول الأمر ، أطلقوا عليها لفظ (بكا) ، وهى كلمة بابلية معناها البيت .

وقد خلفت العمالقة فى الحجاز قبيلة جرهم اليمانية ، وفى عهدهم ، قدم إلى مكة سيدنا إبراهيم مع زوجه هاجر المصرية وابنهما إسماعيل . وقد أمره الله تعالى ببناء البيت الحرام أو الكعبة ، واشترك معه فى بنائها ابنه إسماعيل ؛ وفى ذلك يقول الله عز وجل **(وإذ يرفع إبراهيم القواعد من البيت وإسماعيل ربنا تقبل منا إنك أنت السميع العليم)**

الأصـــنـــام والأوثـــان

ظلت قبيلة جرهم تلى البيت الحرام نحواً من ٣٠٠ سنة ، حتى تغلبت عليهم قبيلة خزاعة اليمنية بزعامة عمرو بن لحى الخزاعى ، الذى غير دين إبراهيم عليه السلام ، وحث العرب على عبادة الأوثان والأصنام ، ويروى أنه ارتحل إلى مدينة البلقاء بالشام ، فرأى أهلها يعبدون الأصنام فقال لهم : ماهذه الأوثان التى أراكم تعبدون ؟ قالوا هذه أصنام نستنصرها فتنصرنا ، ونستسقى بها فنسقى ، فقال : ألا تعطونى منها صنما ، فأسير به إلى أرض



العرب ، عند بيت الله الذى تفد إليه العرب ؟ فأعطوه صنما يقال له هبل ، فقدم به مكة فوضعه عند الكعبة ، وهو على صورة إنسان ، وكان مصنوعاً من العقيق ، وقد كسرت ذراعه فأبدله القرشيون بذراع من ذهب . وقد قدست بعض القبائل أصناماً معينة ، منها ود ، وسواع ، ويغوث ، ويعوق ، ونسر ، وهى أصنام قوم نوح ، فقد جاء ذكرها فى القرآن : **(قال نوح رب إنهم عصونى واتبعوا من لم يزده ماله وولده إلا خسارا ، ومكروا مكرا كبارا ، وقالوا لا تذرن آلهتكم ولا تذرن ودا ولا سواعا ولا يغوث ويعوق ونسرا ، وقد أضلوا كثيرا ولا تزد الظالمين إلا ضلالا) .**



وهناك أصنام عامة تشترك معظم القبائل فى تقديسها وأشهرها : اللات ، والعزى ، ومناة ، وقد ورد ذكرها فى القرآن الكريم **(أفرأيتم اللات والعزى ، ومناة الثالثة الأخرى ، ألكم الذكر وله الأنثى ، تلك إذاً قسمة ضيزى)** . أما (اللات) فهى صخرة مربعة فى الطائف ، وعليها بناء ولها حرم يقصده العرب ، ويقدمون لها الذبائح ، وكان حجابها من بنى مغيث من ثقيف ، يحاولون أن ينافسوا بها كعبة قريش بمكة . (والعزى) شجرة بوادى نخلة إلى الشرق من مكة ، وكانت من أعظم الأصنام عند القرشيين . أما (مناة) فهى حجر أسود أقيم له معبد فى قديد ، على الطريق بين مكة ويثرب ، وهى إلهة القضاء ، ولا سيما قضاء الموت . ويقول المسعودى عن أساف ونائلة : وبغت جرهم فى الحرم وطغت حتى فسق رجل منهم فى الحرم بامرأة ، وكان الرجل يدعى بأساف والمرأة نائلة ، فمسخهما الله عز وجل حجرين ، صيرا بعد ذلك وثنين وعبدا تقربا بهما إلى الله تعالى ، وقيل بل هما حجران نحتا ومثلا بمن ذكرنا وسميا بأسمائهما . وقد وضع القرشيون كل واحد منها فى ركن من أركان بيت الله الحرام ، فكان الطائف إذا طاف بدأ بأساف فقبله وختم طوافه به . كذلك نصب القرشيون على جبل الصفا صنما يقال له (مجاور الريح) ، كما وضعوا (مطعم الطير) على جبل المروة .

وقد انتشرت الأصنام فى مكة وسائر مدن شبه الجزيرة ، على صور وأشكال متعددة ، فمنها المنحوت والمصور ، ومنها غير المصور ، حتى قيل إنه كان حول الكعبة ثلثمائة وستون صنما ، فقد رأت قريش أن تنتفع من قدوم القبائل العربية فى موسم الحج ، فوضعت أصنام القبائل الشهيرة حول الكعبة ، حتى إذا أتوا مكة وزاروا الحرم ، وجدوا معبوداتهم فأولوها احترامهم وتقديسهم .

قريش

ولم تزل السيادة لخزاعة على البيت الحرام ، حتى قويت شوكة قريش وتغلبت عليها ، برئاسة قصى بن كلاب ، وانتقلت إليه بذلك حجابة الكعبة ، ومن ثم أصبح الرئيس الدينى . ولما تم لقصى إجلاء خزاعة عن مكة ، بنى دار الندوة ، لتكون مركزا لاجتماع القرشيين للتداول فى شئونهم العامة ، ثم تتابع القرشيون فى البناء فبنوا بمكة دوراً بالحجارة ، واتخذوها سكناً لهم ، ولم يكن بها قبل ذلك منازل مبنية ، فكانت جرهم والعمالقة حين ولايتهم على البيت الحرام ، يتخذون جبالها وأوديتها مساكن لهم .

ولما كانت مكة لا زراعة ولا صناعة بها ، فقد كان عليها أن تهتم بالمورد الثالث من موارد الثروة وهو التجارة ، فاشتغل القرشيون بها . وكانت تجارتهم فى أول الأمر لا تعدو مكة وما حولها من القرى والبلاد ، حتى سار هاشم بن عبد مناف إلى الشام ، وطلب من قيصر الروم أماناً لتجار قريش ، فأجابه إلى طلبه ، ومن ذلك الوقت صار القرشيون يذهبون بتجارتهم إلى بلاد الشام . كذلك اتجه عبد المطلب أخو هاشم إلى اليمن ، فقد كان من بين أشراف العرب وزعمائهم ، الذين وفدوا لتهنئة ملكها (معد يكرب بن سيف بن ذى اليزن الحميرى) ، وتقدم عبد المطلب الخطباء وقال (لمعديكرب) إن الله جل جلاله قد أحلك أيها الملك محلا رفيعا ، وأنت ذروة العرب الذى له تنقاد ، ومعقلها الذى يلجأ إليه العباد ، ونحن أهل الله وسدنة بيته . فسر معد يكرب من حديث عبدالمطلب ، وذكره بما بينهما من قرابة وقال « قد سمع الملك مقالتكم ، وعرف قرابتكم ، فلكم الكرامة ما أقمتم » ، وأعطاه الأمان للقرشيين . ورحل أخوه عبد شمس إلى ملك الحبشة ، فمنحه أمانا لتجار قريش . وسار رابعهم نوفل إلى كسرى ملك الفرس ، فأخذ لهم منه أماناً .

بئر زمزم

وكان لقريش مركز كبير بين القبائل العربية من جراء سيادتهم على الكعبة ، واشتغالهم بالتجارة ، وما زال نفوذها يزداد حتى ولى أمرها عبدالمطلب بن هاشم بن عبد مناف ، الذى أقام الرفادة (إطعام الحجاج أيام الموسم) ، والسقاية للحجاج على أحسن ما كان يقيمونه بمكة قبله ، وأعاد حفر بئر زمزم سنة ٥٤٠ م . ، وكانت قد انطمت ونضب ماؤها . وتجمع الروايات فى الحديث عن زمزم : « أنه لما فرغ الماء والطعام ، وتعالت صيحات الطفل إسماعيل عليه السلام ، وخشيت السيدة هاجر على ابنها من الموت جوعاً وعطشاً ، أخذت تهرول بين جبلى الصفا والمروة ، حتى إذا أتمت السعى سبع مرات ، عادت إلى إسماعيل ، فاذا به يفحص الأرض بقدمه حيث نبع الماء من الأرض ، وظهرت بئر زمزم » . ويقول المسعودى إن بئر زمزم سميت بهذا الإسم ، لأن الفرس كانت تحج إليها فى الزمن الأول ، فزمزمت عليها ، والزمزمة صوت تخرجه الفرس من خياشيمها عند شرب الماء .

سوق عكاظ

وقد اهتمت قريش بسوق عكاظ ، التى كانت تنعقد فى موسم الحج ، فجعلتها



مسرحا للأدب والشعر تتسابق فيها القبائل، فيتناشدون ويتحاجون ويفتخرون، مما أظهر الكثير من النوابغ فى الشعر والخطابة. وكان لعكاظ فى أيام الموسم رجل يولونه الحكومة، أى الفصل فيما يقع من خلاف. ومتى فرغ الناس من عكاظ، وقفوا بعرفة ثم يأتون مكة، فيقضون مناسك الحج ويعودون إلى أوطانهم.

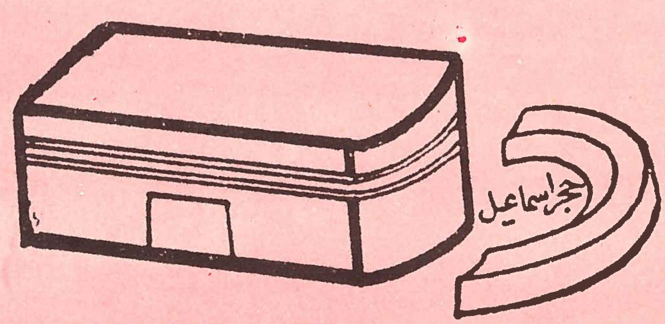
وكان العرب فى بداية أمرهم يقدسون الكعبة، ثم امتد التقديس من الكعبة إلى مكة والمناطق المجاورة لها، حتى أصبحت الأراضى الممتدة حولها إلى عدة فراسخ، حراماً لا يجوز فيها الاعتداء على إنسان أوحيوان. وفى ذلك يقول ابن الكلبى: «إنه كان لا يظعن من مكة ظاعن، إلا احتمل معه حجرا من حجارة الحرم تعظيما للكعبة، وصبابة بمكة، فحيثما حلوا وضعوه وطافوا به، كطوافهم بالكعبة تيمناً منهم بها، وهم بعد يعظمون الكعبة ومكة، ويحجون ويعتمرون على إرث أبيهم إسماعيل، من تعظيم الكعبة والحج والاعتمار».

حرب أبرهة

وأراد أبرهة حاكم اليمن من قبل الحبشة أن يجذب الحجاج العرب إلى كنيسته بصنعاء، بدلا من حجهم إلى كعبة مكة، وأن يحول تجارة قريش والفوائد المادية التى تجنيها من ورائها إلى اليمن، فخرج من عاصمته صنعاء على رأس جيش كبير تتقدمه الأفيال، وعسكر على مشارف مكة، وكان زعيمها عبد المطلب بن هاشم جد الرسول صلى الله عليه وسلم. وبدأ الغزو، فبرك الفيل الذى كان يمتطيه أبرهة، وبذل الأحباش جهودهم



رسم لفنان تركى توضح حادثة الفيل كما تخيلها



صورة الكعبة كما بناها إبراهيم عليه السلام

لينهضوه، فكان ينهض، حتى إذا وجهوه نحو مكة، برك مرة أخرى، وإذا وجهوه نحو الشام أو اليمن أسرع فى العدو، وانتهت الحملة بهزيمة منكرة، وعرفت بحادثة الفيل، وكانت العناية الإلهية هى التى حمت الكعبة. وقد ذكر القرآن الكريم هذا الحادث التاريخى فى سورة الفيل: «**ألم تر كيف فعل ربك بأصحاب الفيل، ألم يجعل كيدهم فى تضليل، وأرسل عليهم طيراً أبابيل، ترميهم بحجارة من سجيل، فجعلهم كعصف مأكول**».

ارتفع شأن قريش وزعيمها عبدالمطلب بعد إخفاق هذا الغزو، وأصبح العرب يؤرخون أحداثهم بعام الفيل، حتى خلافة عمر بن الخطاب، حيث استبدل به هجرة الرسول صلى الله عليه وسلم، كما شهد عام الفيل مشرق نور الهداية والحق، فقد ولد فى هذه السنة سيد الخلق أجمعين، محمد بن عبد الله.

الكعبة

والكعبة أو البيت الحرام، هو أول مسجد أسس للناس، ويشير الله تعالى إلى ذلك فى هذه الآية (**إن أول بيت وضع للناس للذى ببكة مباركا وهدى للعالمين فيه آيات بينات مقام إبراهيم ومن دخله كان آمنا**). والكعبة عبارة عن بيت صغير مربع البنيان تقريبا، يقع فى وسط الحرم، وله أربعة أركان، ركن الحجر الأسود أو الأسعد، ويقع ما بين الشرق والجنوب، ومنه يبتدئ الطواف بمثابة تحية للمسجد. والحجر الأسود حجر صقيل، بيضى الشكل، غير منتظم، ولونه أسود، يميل إلى الإحمرار، وفيه نقط حمراء وتعاريج صفراء، ويقال إنه نوع من النيازك. ويقال إن السبب فى تقديسه نجم من ارتباطه بشئ مقدس، وهو أن إبراهيم عليه السلام، وضعه بالكعبة تنفيذاً لأمر ربه. وروى البخارى ومسلم أن الرسول صلى الله عليه وسلم وقف عند الحجر الأسود فقال: إنى لأعلم أنك حجر لا تضر ولا تنفع، وقبله. ولما حج أبوبكر، وقف عند الحجر وقال: إنى لأعلم أنك حجر لا تضر ولا تنفع، ولولا أنى رأيت رسول الله يقبلك ماقبلتك، وكذلك فعل عمر بن الخطاب عند حجه بالناس.

والركن الشامى ما بين الشرق والشمال، والركن الغربى ما بين الشمال والغرب، والركن اليمانى ما بين الغرب والجنوب. وقد ظلت الكعبة على البناء الذى وضعه سيدنا إبراهيم، حتى آل أمر البيت إلى قصى بن كلاب، فبناها من جديد، وأذن لطوائف قريش أن يبنوا بيوتا حول الكعبة من جهاتها الأربع، وقال لهم: «إنكم إن سكنتم الحرم حول البيت هابتكم العرب، ولم تستحل قتالكم، ولايستطيع أحد إخراجكم».

ولما تصدعت جدران الكعبة بسبب السيل العرم، عولت قريش على هدمها وإعادة بنائها، واشتغل جميع القرشيين فى نقل الحجارة، واستخدموا فى بناء الكعبة مداميك من خشب الساج والحجارة، وغطوا سقفها بخشب الدوم وجميد النخل، وجعلوا ارتفاعها (١٨) ذراعاً، بعد أن كان (٩) أذرع، وأقاموا فى داخلها ست دعائم فى صفين. ولما وصل القرشيون فى بنائهم الكعبة إلى بناء الحجر الأسود، اختلفوا فيمن يكون له شرف وضعه فى الركن الجنوبى الشرقى، وكاد الخلاف يتطور إلى حرب بينهم، حتى أشار عليهم الرسول، وكان إذاذاك فى الخامسة والثلاثين من عمره، بوضع الحجر فى ثوب وقال لهم، لتأخذ كل قبيلة بناحية من الثوب، ثم رفعوه جميعا ووضعوا الحجر فى مكانه.

كسوة الكعبة

وكانت الكعبة تكسى قبل الإسلام بحصر من خوص النخل، كما كسيت بالأنطاع (الجلد) وبالمنسوجات اليمنية. وقد اتبعت قريش منذ عهد قصى نظاماً معيناً فى كسوة الكعبة، ففرضت كسوتها على القبائل بحسب ثرائها. ولما جاء الإسلام كساها الرسول الثياب اليمنية، ثم كساها عمر وعثمان القباطى، التى كانت تستورده العرب من مصر، فلما

ولى معاوية الخلافة، كسى الكعبة كسوتين: إحداهما من القباطى والأخرى من الديباج، فصارت تكسى بالديباج الأحمر فى يوم التروية (الثامن من ذى الحجة)، حتى إذا كان (٢٧) رمضان كسيت بالقباطى.

وأول من ابتدع فكرة عرض الكسوة على هودج، عرف بالمحمل، هى الملكة شجر الدر (٦٤٥ هـ) زوجة السلطان الصالح نجم الدين أيوب. وحذت بعض الأقطار العربية حذو مصر، وأصبح ذلك سنة متبعة سنويا حتى منتصف القرن العشرين.

البرتغال



جانب من أوروبا ، يبين موقع البرتغال

تقع البرتغال Portugal على الجانب الغربي من شبه جزيرة أيبيريا Iberian Peninsula. وهي لا تزيد في مساحتها كثيرا على مساحة أيرلند ، ولكنها امتلكت وقتا ما ، ما يقرب من نصف مساحة العالم المعروف . وكانت في القرنين الخامس عشر والسادس عشر ، تجمع بين القوة والازدهار ، أما الآن ، فهي واحدة من أفقر الأقطار الأوروبية .

المعالم الطبيعية

تحد البلاد الأسبانية بلاد البرتغال من الشمال والشرق ، ولكنها تطل غربا وجنوبا على المحيط الأطلنطي . وليست هناك حدود طبيعية تفصل البرتغال عن أسبانيا ، فحدودها سياسية فحسب . وتبدأ البرتغال عند الحافة الغربية للمرتفعات الأسبانية، التي تنحدر من ثم بالتدريج نحو الشاطئ . فجبال البرتغال امتداد للجبال الأسبانية ، ومعظم أنهارها تنبع من أسبانيا . وأهم هذه الأنهار هي نهر دورو Douro في الشمال ، ونهر تاجة «التاج» Tagus في الجنوب . أما الوادي اليانع أو وادي يانه Guadiana ، فيتبعه جزء من الحدود بين أسبانيا والبرتغال .

والجزء الشمالي من البرتغال جبلي وعر ، ويتكون في معظم أجزائه من الهضاب التي ترتفع من ١٠٠٠-١٦٠٠ متر . وتقطع كثير من أجزائها ، الأودية الضيقة العميقة، وأشهرها وادي دورو ، أما بإزاء الساحل ، فيمتد سهل منخفض كثير المستنقعات. وتمتد وسط البلاد بعض الحافات المرتفعة في اتجاه شمال شرقي / جنوبي غربي . وأعلى المرتفعات هي سيرا دي استريلا Serra de Estrela ، ويبلغ ارتفاعها ٢١٥٠ مترا. وتنتهي الجبال عند نهر تاجة ، فسطح الجزء الجنوبي من البلاد هين الارتفاع متموج . وإن كانت هناك بعض الجبال المنخفضة في أقصى الجنوب ، في إقليم الجرف Algarve الدافئ المشمس .

ومناخ جنوب البرتغال طيب جدا ، فالصيف حار جاف ، والشتاء معتدل جدا . إذ لا يكاد يعرف الصقيع . أما مناخ الشمال فهو أشد قسوة .



بعض حقائق عن البرتغال

المساحة (بما فيها الجزر)	٩١,٦٤١ كيلومترا مربعا
السكان (بما فيها الجزر)	٩,٣٣٥,٤٠٠ نسمة
العاصمة	لشبونة وسكانها ١,٥١٥,٢٠٠ نسمة
اللغة	البرتغالية
الديانة	الكاثوليكية الرومانية
العملة	إسكودو (وينقسم إلى ١٠٠ سنتافو)

المستعمرات : في آسيا : مكاو (الصين) ، تيمور
في أفريقيا : غينيا البرتغالية (بساو) ، وجزر الرأس الأخضر (كيب فيرد) ، وأنجولا ، وموزمبيق ، وجزر ساوتوميه ، وجزيرة پرنسيپ .

النظام السياسي

كانت البرتغال ملكية حتى عام ١٩١٠ ، عندما أعلنت الجمهورية في اليوم الخامس من شهر أكتوبر من ذلك العام . ثم تغير الدستور عام ١٩٣٣ ، وأعلنت جمهورية نقابية Corporative Republic . ومعنى هذا أن سلطة إصدار القوانين لا ينفرد بها البرلمان وحده ، بل يشاركه فيها مجلس النقابات ، الذي ينتخب أعضاؤه ليمثلوا النقابات والطوائف الاقتصادية المختلفة . وهناك رئيس ينتخب كل سبع سنوات ، ورغم أنه نظريا السلطة العليا ، إلا أن السلطة كلها في يد رئيس الوزراء .

ماديرا

ماديرا Madeira التي تعتبر جزءا من البرتغال الأصلية ، جزيرة في المحيط الأطلنطي ، تبعد ٦٤٠ كيلومترا غربي المغرب ، وما يقرب من ٩٦٠ كيلومترا جنوب غربي لشبونة . وربما كانت من أصل بركاني . والجزيرة جبلية السطح ، مغطاة بالغابات الكثيفة (ماديرا بالبرتغالية معناها غابة) . ومناخها رائع مناسب تماما لنمو الفواكه المدارية ، مثل الأناناس ، والموز ، والموالح ، وقصب السكر . وأهم إنتاجها هو نبيذ ماديرا . وهي تغطي مساحة ٦٣٥ كيلومترا مربعا ، وعدد سكانها نحو ٢٨٠,٠٠٠ نسمة .

المدن الرئيسية

هناك مدينتان كبيرتان فى البرتغال ، هما لشبونه Lisbon وأوپورتو Oporto . ولشبونة العاصمة ، ذات موقع رائع ، على سلسلة من التلال عند مصب نهر تاجة . ولها مرفأ طبيعي جميل ، ومِيناؤها اليوم مزدحم بالحركة ، حيث يرتبط بخطوط ملاحية مع أمريكا وأفريقيا .

وللبرتغاليين الحق فى أن يفخروا بلشبونه . فهى مدينة جميلة لها تاريخ هام . وتقول الأسطورة إن أوليس Ulysses هو الذى أسسها ، ولكنها فى الحقيقة من إنشاء البحارة الفينيقيين ، الذين أقاموا بها قلعة . ثم احتلتها من بعد الإغريق ، والرومان ، والعرب . وقد طرد منها العرب عام ١١٤٧ ، وأصبحت لشبونة عاصمة للبرتغال عام ١٢٦٠ . وقد أتى زلزال عليها وهدمها كلها تقريبا عام ١٧٥٥ .

وتقع أوپورتو على الضفة الشرقية لنهر دورو ، على بعد خمسة كيلو مترات من البحر . وتعرف بالبرتغالية باسم پورتو Porto ، ويضيف الأجانب حرف O فى مطلعها ، وهو حرف التعريف بالبرتغالية ، وأوپورتو مدينة تجارية نشطة ، يسكنها ١,٣٠٩,٣٠٠ نسمة . وبها بعض الصناعات ، إلا أن ميناءها لا يستعمله إلا السفن الصغيرة . وتشتهر أوپورتو بنبيذها المسمى پورت .

أما ثالثة المدن فهى سيتوبال Setubal ، وهى ميناء بحرى .





منظر فى لشبونة يطل على نهر تاجة ومصبه الخليجى . وفى أعلى ، خريطة توضح موقع لشبونة على الضفة اليمنى لنهر تاجة

المنتجات الرئيسية للصناعة البرتغالية والحرفية





الاقتصاد

البرتغال قطر مثالى للزراعة . فالمناخ دافئ ورطب ، والأرض خصبة وجيدة الرى . والمحصول الرئيسى هو العنب . وتشتهر البرتغال منذ زمن طويل بالنبيذ ، ولاسيما الپورت ، الذى يأتى من وادى دورو . ويزرع فى الجنوب البرتقال ، والليمون ، والزيتون . ولذلك كان المحصول الرئيسى الثانى هو زيت الزيتون .

ورغم أن ثلث الأرض يستخدم فى زراعة الحبوب ، فإن البلاد لا تنتج كفايتها منها . والسبب فى هذا أن الأرض لم تستغل بعد الاستغلال الكامل ، إلا أن وسائل الزراعة الحديثة قد بدأت تدخل فى البلاد .

وفى البرتغال ثروات معدنية متعددة . مثل الحديد ، والنحاس ، والكبريت ، والقصدير . إلا أنها لم تستغل بعد استغلالا كاملا . وتمتلك البرتغال أكبر مناجم التنجستن فى أوروپا . والتنجستن معدن ثقيل ، يستخدم لإنتاج أنواع خاصة من الصلب ، وشعيرات المصابيح الكهربائية .

وتصنع البرتغال الجلود ، والزجاج ، والمنسوجات . كما أن صيد السردين صناعة هامة بها ، إذ يعمل بها نحو ١٠٠,٠٠٠ شخص .

التاريخ

الفينيقيون ، والإغريق ، والرومان ، والقوط ، والعرب ، من بين أسلاف البرتغاليين الحاليين . وقد غزا العرب البلاد فى أول القرن الثامن ، وحملوا معهم الإسلام ، الذى ظل سائدا فيها حتى القرن الثانى عشر ، عندما غزاها الصليبيون ، وحولوا أهلها إلى المسيحية .

وأصبح هنرى دوق برجنديا كونتا على البرتغال ، وكان ابنه ألفونسو الأول هو الذى حصل على استقلال البرتغال من أسبانيا ، وأصبح أول ملوكها . فقد استعاد لشبونة ، واستعمر بقية البرتغال .

وكان القرن الخامس عشر هو العصر الذهبى للبرتغال ، عندما كان ملاحوها هم أول من اكتشف الساحل الأفريقى ، وأول من بحث عن طريق آخر للهند . وقد اكتشف البحار البرتغالى پدرو ألفاريس كابرال Pedro Alvares Cabral البرازيل من القرن السادس عشر . وقد ظلت البرتغال محتفظة بها حتى عام ١٨٢٢ ، جمعت خلالها البرتغال ثروات خرافية من الذهب والماس .

إلا أن هذا العصر من القوة العظيمة والازدهار لم يعمر طويلا ، إذ حل بها الاضمحلال ، فانضوت مرة أخرى تحت لواء أسبانيا عام ١٥٨٠ . وفى عام ١٦٤٠ ، وصلت أسرة براجانزا Braganza إلى الحكم ، وظلت تحكم حتى عام ١٩١٠ ، عندما أعلنت الجمهورية .

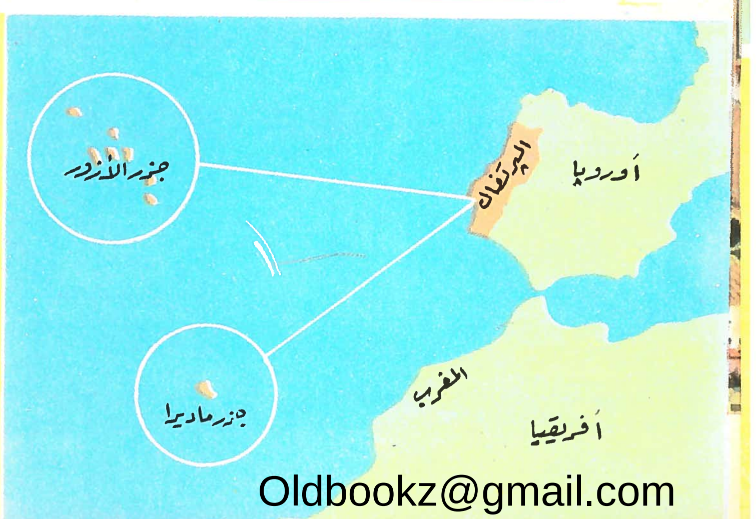
الأزور

فى أواخر القرن الثالث عشر ، هبطت جماعة من البحارة البرتغاليين سواحل جزر غير معروفة ، تبعد عن لشبونة نحو ١٦٠٠ كيلومتر فى المحيط الأطلنطى . وعندما عادوا إلى وطنهم ، وصفوا تلك الجزر وقالوا عنها – فيما قالوا – إن بها الكثير من الصقور . ومن ثم سميت بجزر الأزور The Azores ، أى الصقور بالبرتغالية Açores .

وجزر الأزور تتكون من تسع جزر بركانية الأصل . وهى فى الواقع جبال غائصة فى الماء . وأعلى قممها هى قمة پيكو Ponta de Pico (٢٥٧٢ مترا) .

وتبلغ مساحة الجزر ٢٣٨٢ كيلومترا مربعا ، ويسكنها ٣١٩,٠٠٠ نسمة . وأكبر مدنها هى پونتا دلجادا Punta Delgada ، ويسكنها ١٨٤,٦٠٠ نسمة .

وتعتبر جزر الأزور ، مثل جزر ماديرا ، جزءاً من البرتغال ذاتها .



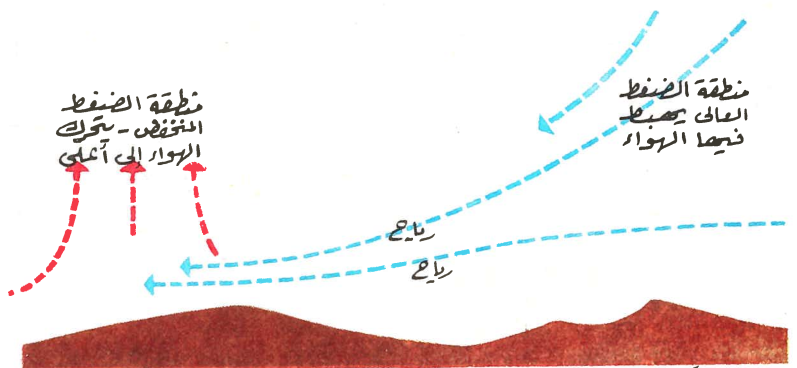
الريـــاح الموسميـــة

فى كل عام ، خلال الأسبوع الأول من شهر يونيو ، قد تتوقع وجود نبـذة صغيرة فى الصحف عن « دخول الرياح الموسمية فى بومباى أمس » . وهذه النبذة القصيرة ، إنما تفيد البدء الفجائى لأمطار الصيف ، فى تلك البقعة من الهند . وهى ظاهرة مناخية منتظمة بشكل ملحوظ ، لأنها تكاد تحدث دائما ، فى غضون يومين أو ثلاثة أيام بعد يوم ٥ يونيو ، وهذا هو متوسط ميعاد دخولها فى بومباى . وفى الحقيقة ، فإن كلمة موسمية مأخوذة من لفظ موسم العربى ، وسماها الفرنجة (مونسون) Monsoon ، ولكن فى الهند وفى پاكستان ، أصبح من المعتاد استخدام هذا اللفظ فقط فى وصف الموسم الممطر ، الذى يستمر من يونيو إلى سبتمبر . وفى الهند وما جاورها من بلاد آسيا ، يمكن تمييز المواسم أو الفصول الآتية : موسم الطقس البارد من يناير إلى فبراير ، ويتغير تدريجا ليصبح موسم الطقس الساخن ، الذى يمتد من مارس إلى يونيو ، وليس هناك تغير واضح المعالم يفصل بين الموسمين ، نظرا لجفافهما معا ، حتى تدخل الأمطار الموسمية بطريقة فجائية مذهلة ، وتستمر مع انقطاع بسيط إلى منتصف سبتمبر . وبعد ذلك التاريخ ، تجئ الأمطار وتروح ، إلا أنها قد تستمر إلى نهاية العـام . وهذا هو فصل « الرياح الموسمية المتقهقرة » .

ويتمشى مع فروق الطقس ، ذلك الانقلاب الموسمى فى اتجاه الرياح السائدة ، ففى أثناء الفصل الجاف من يناير إلى يونيو ، تـكون الرياح ، بصفة عامة ، خفيفة ، وتهب من الشمال أو الشمال الشرقى ، ولـكن خلال الفصول الرطبة ، تـكون الرياح شديدة ، وتهب من الجنوب الغربى .

توزيعات الضغط الجوى الحرارية

يمكن أن تتكون منطقة ضغط جوى منخفض (أو انخفاض جوى) ، عن طريق تسخين كتلة كبيرة من اليابس أثناء الصيف . ومن ناحية أخرى ، يمكن أن تتكون



شكل يبين حركة الهواء فى الانخفاض الجوى والارتفاع الجوى

منطقة ضغط جوى عالى (أو لا إعصار) ، فوق نفس الكتلة من اليابس ، إذا ما بردت كثيرا فى الشتاء . ونطلق على هذه التوزيعات من الضغط الجوى اسم (التوزيعات الحرارية Thermal Pressure Systems) . ففى الشتاء ، تصبح كتلة اليابس التى فى شمال آسيا باردة ، وبذلك يتكون (ضغط جوى عالى) حرارى فوق سيبيريا ، ومنغوليا . وفى الصيف ، يحل محله ضغط جوى منخفض نوعا ، فوق شمال آسيا بأكمله . ويتكون فى الصيف انخفاض جوى حرارى أصغر اتساعا ، وأشد عنفا ونشاطا ، على صحارى ثار Thar ، فى شمال غرب الهند وغرب پاكستان . ويفيض الهواء إلى الخارج ، منطلقا قرب السطح من منطقة الضغط العالى ، ليحل محله هواء آخر يهبط من الجو العلوى . وهذه هى عكس تحركات الهواء فى مناطق الضغط المنخفض ، كما هو مبين فى الأشكال .



تجيء الأمطار الموسمية بعد شهور عديدة من الجفاف والحرارة القاسية ،

طقـس الشـتاء

تسيطر على دورة الرياح ، منطقة الضغط العالى التى فوق شمال آسيا ، وتسبب رياحاً شمالية على الصين ووسط آسيا . ولا تستطيع تلك الرياح الباردة ، عبور حواجز أو سلاسل جبال الهمالايا ، بحيث تتأثر الهند فقط بالرياح الهابطة من أعلى .

نجد أن الجو الشتوى المثالى فى الهند ، عبارة عن سماء صافية ، مع رياح خفيفة . ودرجة حرارة تبلغ نحو ٢١°م . وفى أغلب بلاد الهند يحدث ذلك ، عندما تتفتح الأزهار ، وتنضج المحاصيل . ويخالف ذلك تماما ما يحدث فى سهول الصين ، التى تكون عديمة الحماية فى هذا الموسم ، من زمهرير الرياح الشمالية الشرقية المتدفقة من سيبريا .



تهب الرياح فى فصل الشتاء من القارة إلى اتجاه البحر



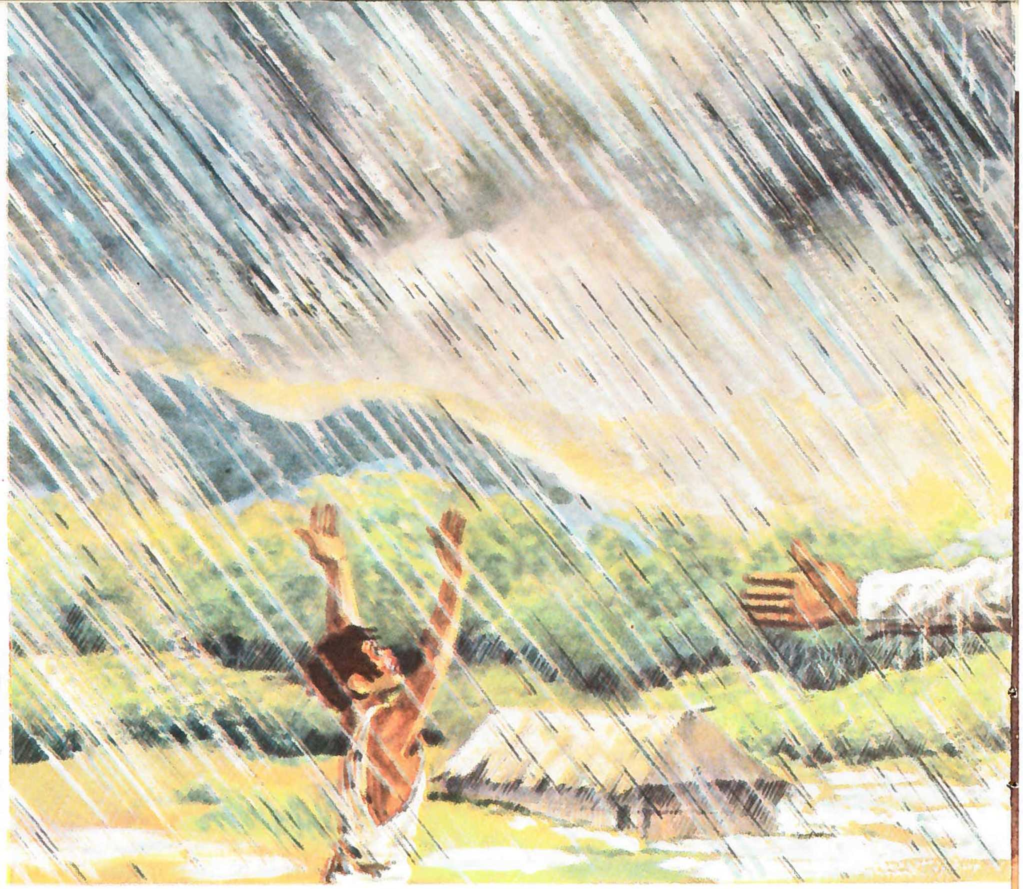
مساحات واسعة تجف تماماً خلال موسم الطقس الحار

الجفـــاف المتزايد

عندما تتحرك الشمس ظاهريا نحو الشمال ، يصبح الجو أكثر حرارة ، ومع ذلك ، لا تهطل الأمطار . وتجف كل المجارى التى لا تغذيها ثلوج الهمالايا الدائمة . وما أن يحل شهر أبريل ، حتى تبدو البلاد كأنها قاحلة . وتزداد درجة الحرارة بشكل ظاهر فى الشمال الغربى من الهند ، حيث ترصد درجات حرارة مثل ٤٩°م . وينجم عن ذلك التسخين الشديد ، تولد منطقة الضغط المنخفض فوق صحارى ثار . ويتعمق ذلك الانخفاض الجوى ، بحيث يجعل الهواء يتحرك من الجنوب الغربى عبر بحر العرب .

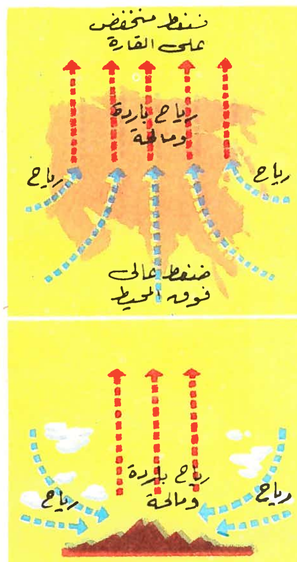
مناخ الهند الموسمى

	يناير	يوليو
اتجاه الرياح (بومباى)	الشمال الشرقى	الجنوب الغربى
متوسط درجة الحرارة (بومباى)	٧٤°ف	٧٩°ف
متوسط المطر (بومباى)	٠,١ بوصة	٢٤,٦ بوصة
متوسط المطر (تشير ابونچى)	٠,٧ بوصة	١٠٧,٥ بوصة



وتصل بشكل مفاجئ مذهل ، فيستقبلها الناس كهدية من السماء

وفى تلك المرحلة ، تتهيأ الظروف الملائمة لدخول الهواء الرطب فجأة ، مقبلا من المناطق الاستوائية لغرب المحيط الهندى. ويتحرك هنا الهواء ، نحو الشمال الشرقى ، حتى يصل الساحل الغربى للهند خلال الأسبوع الأول من يونيو ، ويغطى الهند كلها وپاكستان فى فترة قوامها عشرة أيام . وسقوط المطر المفاجئ الذى يصاحب وصول هذا الهواء، هو أكبر ما يرحب به الناس من عناء الحرارة، التى تكون آنئذ قد وصلت ذروتها .



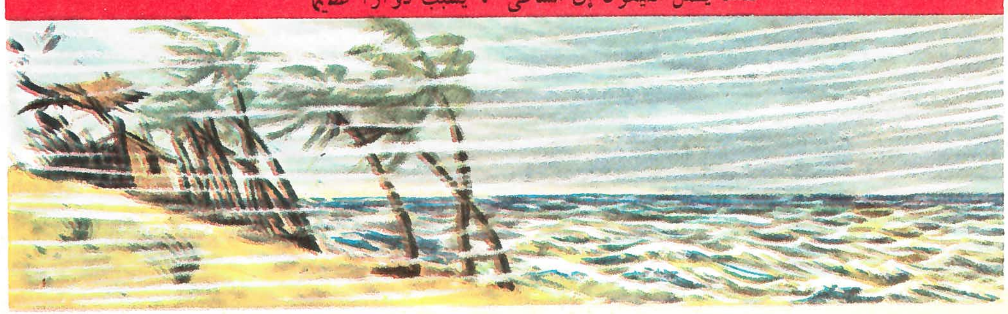
تهب الرياح فى فصل الصيف من البحر إلى القارة

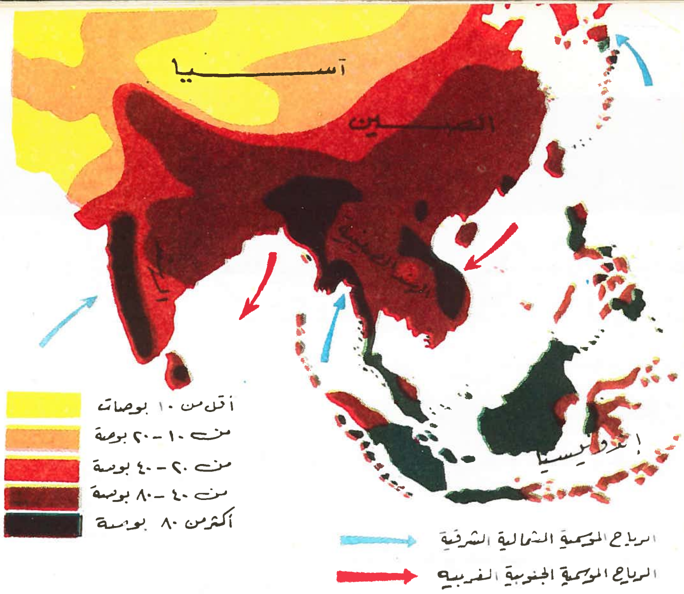
ويبلغ سمك طبقة الهواء الرطب نحو ١٥٠٠٠ قدم (٥ كيلو مترات) ، وتحول جبال الهمالايا دون تحركها نحو الشمال ، ومن ثم فإنه من الصعب أن يصل البلاد التى فى شمال الهمالايا أى مطر فى ذلك الوقت . وفى جهات آسيا الأخرى ، تكون أمطار الصيف أقل شدة . فمثلا الانخفاض الجوى الحرارى الذى يتكون على سيبريا وصحراء جوبى، يكون ضعيفا نسبيا ، بحيث تكون الأمطار الموسمية للصين ، أقل بكثير من حيث تأثيرها المفاجئ .

التيفون

فى أثناء هبوب الرياح الموسمية الجنوبية الغربية ، تحدث عواصف مدارية شديدة (أو التيفون Typhoons) فى خليج البنغال وبحار الصين . والتيفون عبارة عن منطقة من الضغط الجوى المنخفض إلى حد كبير ، يسبب هبوب الرياح العاتية، التى كثيرا ما تزيد سرعتها على ١٦٠ كيلو مترا فى الساعة . وكلمة تيفون أصلها صينى ، ويستخدم هذا اللفظ فى آسيا لوصف نفس الرياح العاتية، التى تعرف فى غرب الإنديز باسم (هاريكين Hurricanes) .

عندما يصل التيفون إلى الشاطئ ، يسبب دوارا عظيما





رياح موسمية أخرى

هل هناك مناخ موسمى آخر فى العالم ؟ ما من شك فى أن الرياح الموسمية الهندية، يمتد أثرها بعيدا إلى شاطئ أفريقيا الشرقى ،حيث يوجد تغير موسمى فى اتجاه الرياح ، ولكن من غير تغير ملحوظ فى الطقس . وهناك فى غرب أفريقيا أيضا يوجد انقلاب موسمى للرياح ، حيث تنقلب رياح الهارمتان **Harmattan** الشتوية الساخنة الجافة ، إلى الرياح الجنوبية الرطبة ، التى تجلب معها أمطار الصيف فى البلاد الواقعة على خليج غينيا . وحتى فى بلاد العرب ، تهب حول انخفاض الهند الموسمى ، رياح شمالية أو شمالية شرقية ، وتكون ملطفة للجو بصفة عامة، وتعرف فى مصر باسم التيار (البحرى)، الذى يستمر هبوبه من غير أن ينقلب اتجاهه خلال أشهر الصيف (يونيو إلى أغسطس) . ولولا هذا التيار المبرد فى الصيف ، ما سكن شمال الوادى فى الصيف ، ولولاه لبلغت النهاية العظمى لدرجة الحرارة فى القاهرة مثلا زهاء ٥٠°م! وقد سماه الإغريق قديما باسم (إتيزيان) .

تأثيرات الرياح الموسمية

تقع بعض بقاع الأرض ، التى تعتبر من أغزر المناطق مطراً فى العالم ، داخل نطاق هبوب الرياح الموسمية الهندية . فهذه تشيرابونجى **Cherrapunji** ، فى آسام ، يصيبها من المطر ٤٥٢ بوصة فى العام ، يتساقط معظمه فى أثناء فترة هبوب الرياح الجنوبية الغربية الموسمية .

ويهتم أهل الهند، والپاكستان، والبلاد المجاورة ، اهتماماً حيوياً بالأمطار الموسمية المنتظمة ، ويعمدون إلى خزن المدد الوفير من ماء المطر المتساقط خلال جزء من العام داخل (صهاريج) ، أو خزانات أرضية ، بغية استخدامه فى الزراعة خلال موسم الجفاف . والغذاء الشعبى هو الأرز ، ومن اللازم زراعته فى حقول تفيض بالماء بصفة دائمة، خلال مرحلة الإنبات . وتبلغ الرياح الموسمية من الأهمية الحد الذى عندما يتساقط معه المطر من حين إلى آخر ، تتأثر ملايين البشر بالفقر الشديد والقحط .

الخضرة التى تنجم عن الأمطار





أشجـــار البـــلوط

تعتبر شجرة البلوط **Oak** شجرة مميزة لكثير من البلاد ، ومنها بريطانيا بنوع خاص . وهى رمز للصلابة وقوة الاحتمال ، كما يتبين لنا من بعض التعبيرات مثل « قلوب من بلوط » ، وإنه لجدير بها أن تسمى بهذه التسمية . وخشبها شديد الصلابة والقوة ، والشجرة عميقة الجذور ، حتى إن أقوى الرياح نادرا ما تسقطها . وتعيش شجرة البلوط طويلا جدا ؛ وتنتج خشبا جيدا ، عندما تبلغ من العمر ١٢٠ سنة ، إلا أن الشجرة قد تعيش أكثر بكثير . وربما كان عمر أقدم أشجار البلوط الموجودة أكثر من ألف سنة . ولا يمكننا معرفة عمرها بحساب عدد الحلقات السنوية **Annual Rings** فيها ، لأنها تتوقف عن النمو مدة طويلة قبل أن تموت .

ونحن نتحدث عن شجرة البلوط ، والواقع أنه يوجد منها فى بريطانيا نوعان ، وفى أوروبا عدة أنواع . ومجموع الأنواع المختلفة فى العالم حوالى ٥٠٠ ، كثير منها فى المناطق الحارة . وكلها تنضوى تحت جنس كويركس *Quercus* ، الذى يتميز بشكل عام ، بثمرته التى يمكن تمييز شكلها الغريب بسهولة ، والتى تسمى **Acorn** . والأنواع التى سنذكرها تحت هذا الكلام ، منها اثنتان تستوطنان بريطانيا ، واثنتان منها أوربيتان ، والخامسة ، وهى بلوط الفللين **Cork Oak** ، شجرة أوروبية ذات أهمية اقتصادية .

البلوط المعنق **Pedunculate Oak** واسمه العلمى *Quercus robur* : هذه هى شجرة البلوط العادى ، وهى النوع السائد فى بريطانيا وكثير من الأماكن . وتتميز عن البلوط غير المعنق (جالس *Sessile*) بأن أعناق الأوراق **Leaf-stalks** فيها قصيرة ، بينما الأعناق التى تحمل الثمار طويلة ، والثمرة نفسها مستديرة عند طرفها . وكلمة *robur* باللاتينية معناها قوى .

البلوط غير المعنق **Sessile or Durmast Oak** واسمه العلمى *Quercus petraea* : قليل من الناس يميزون بين هذا البلوط والبلوط الأخير . والثمار هنا جالسة غير معنقة ، فهى «جالسة» على الساق التى تحملها ، بدلا من أن يكون لكل ثمرة عنق خاص بها ؛ وعلاوة على ذلك ، فهى مستدقة **Tapering** الشكل مدببة **Pointed** . والأوراق ، على العكس من ذلك ، لها أعناق أطول من أعناق أوراق البلوط المعنق .

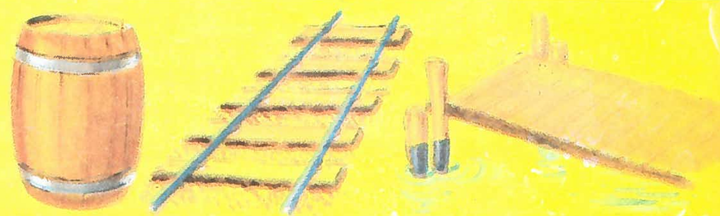
لذلك كان من السهل التمييز بين هاتين الشجرتين ، سواء فى الشتاء أو الصيف ، لأن الأوراق تكون موجودة فى الصيف ، أما فى الشتاء ، فيمكنك دائما أن تجد الثمار . وينتشر وجود البلوط الجالس هنا وهناك فى أنحاء أوروبا وانجلترا .

البلوط التركى **Turkey Oak** واسمه العلمى *Quercus cerris* : وتنتمى شجرته إلى جنوب أوروبا والبلقان **Balkan** . وقد أدخلت فى بريطانيا وباقى أوروبا . وهى سريعة النمو ، ولكن خشبها ليس بصلابة الأنواع السالفة الذكر . ويمكن تمييزه بأوراقه الضيقة ذات الأطراف المدببة ، وبكؤوس الثمار **Acorn Cups** ذات الشعر .

بلوط هولم **Holm Oak** أو البلوط دائم الخضرة **Evergreen Oak** واسمه العلمى *Quercus ilex* : تختلف هذه الشجرة كثيرا فى مظهرها عن الأنواع المذكورة الأخرى ، حتى ليكاد يكون من الصعب كلية تمييزها كشجرة بلوط . غير أنك لو نظرت إلى الأرض تحت شجرة من بلوط هولم ، فإنك ستجد الثمار **Acorns** المميزة لجنس كويركس فى العالم كله . وهى من أشجار البحر المتوسط ، وتتميز بأوراقها الجلدية التركيب ، البيضية **Oval** الشكل ، ذات اللون الأخضر الداكن ، والتى تبقى على الشجرة أثناء الشتاء . وخشبها صلد جدا وثقيل ، ويستخدم فى صناعة الكبائن **Cabinet-making** .

بلوط الفللين واسمه العلمى *Quercus suber* : وهو نوع آخر دائم الخضرة ، ينمو فى جنوب أوروبا ، وبخاصة فى أسبانيا والبرتغال ، وأيضا فى إيطاليا ومراكش . وينزع القلف السميك جدا من الشجرة الحية ، ويقطع لينتج الفللين الذى يباع تجاريا .

شجرة البلوط



فوائـــد خشب البـــلوط

خشب البلوط شديد القوة ، ونظراً لأنه يحتوى على حمض التانيك **Tannic Acid** ، فهو شديد المقاومة للماء . ويستخدم فى عمل الإنشاءات تحت الماء ، وفى فلنكات السكة الحديد **Railway Sleepers** ، وفى صنع عربات النقل ، وعربات السكة الحديد لنقل الماشية ، التى تتعرض لقسوة الاستعمال . ومن البلوط يصنع الأثاث الجيد ، وبراميل **Casks** إنضاج البراندى . كذلك ينتج من خشب البلوط نوع جيد من الفحم .



ثمرة البلوط

الثمار ذات قيمة كغذاء للخنازير .



ورقة شجرة بلوط ، وبها عفصات الترتر

العفصـــات

العفصات **Galls** عبارة عن نموات تظهر على النباتات ، وهى تحدث بفعل حشرات دقيقة . وأنواع العفصات التى توجد على البلوط ، أكثر مما يوجد على أى نبات آخر .

وتفاحة البلوط عفصة مثالية ، عبارة عن كتلة اسفنجية محمرة اللون ، يسببها زنبور *Biorhiza pallida* .

وعفصات « الرصاص » ، أو « الرخام » ، شائعة أيضاً على أشجار البلوط ، أما العفصات التى تراها فى الصورة نامية على إحدى الأوراق ، فاسمها عفصات التترتر **Spangle Galls** .

الـــورقـــة

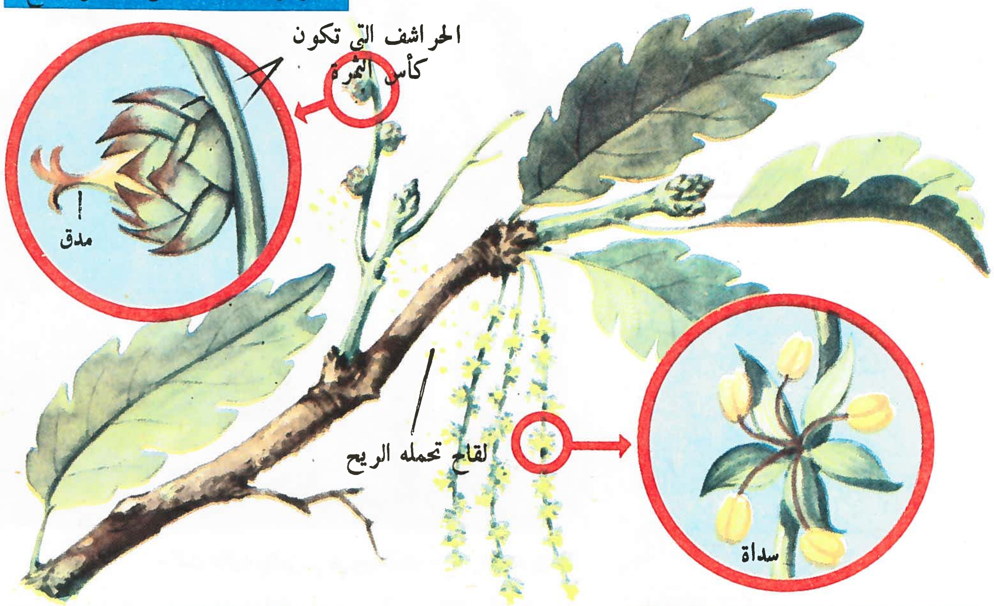


بلوط تركى — بلوط غير معنق — بلوط دائم الخضرة — بلوط معنق

الـــزهـــرة

يتم التلقيح بالهواء ويسمى التقليح الهوائى

الزهرة والمدقات التى تستقبل اللقاح



أزهار لها أسدية تنتج اللقاح

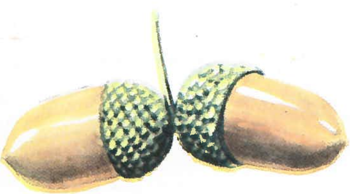


التصـــنيف

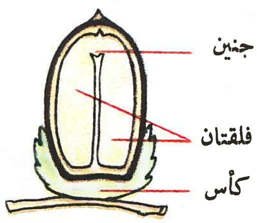
النـوع	: روبر ، پاتريا ، إيلكس... إلخ.
الجنس	: كويركس
الفصيلة	: فاجيس
الرتبة	: فاجالاس
الطائفة	: ذات الفلقتين
القسم	: مغطاة البذور
المملكة	: النباتية

الـــثـــمـــرة

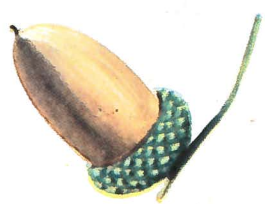
ثمرة البلوط وأسمها أكورن



جوزة بلوط هولم



قطاع فى جوزة



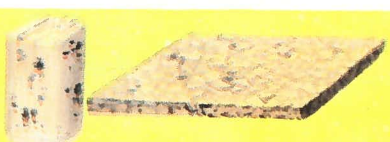
جوزة البلوط المعنق

البـــلوط والتـاريـــخ

لعب البلوط دوراً هاماً فى تاريخ بعض الدول . فى بريطانيا ، مثلا ، كانت السفن الخشبية التى اعتمدت عليها قوة البحرية ، فى الفترة ما بين الأرمادا Armada والطرف الأغر Trafalgar ، تبنى من خشب البلوط . ولم يكن الأمر يتطلب خشباً مستقيما Straight فحسب ، بل إن التفرعات Forks الطبيعية ، وانحناءات الأفرع الكبيرة ذات العقد الكثيرة Gnarled ، كانت تبنى بمهارة فى السفينة ، مما يضفى عليها قوة زائدة .

وكانت غابة كنت Kent وسسكس Sussex ببريطانيا يوماً ما غابة ضخمة من غابات البلوط ، وكانت مناجم ويلدن Wealden ،تحتوى على خام الحديد ، فقطعت أشجار البلوط فى الغابة لعمل الفحم اللازم لصهر الحديد . أما صهر خام الحديد بفحم الكوك Coke ، فلم يمارس إلا حديثاً .

وحتى وقت قريب ، كانت صناعة الدباغة Tanning تعتمد على التانين الموجود فى قلف أشجار البلوط . والتانين المستخرج من بعض عفصات البلوط ، مكون هام من مكونات صناعة الحبر .



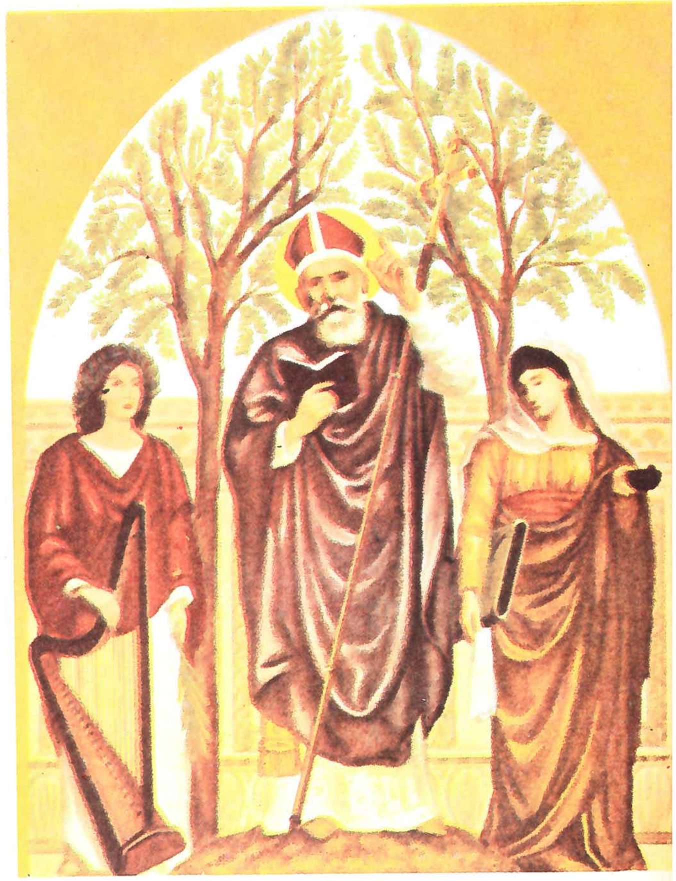
الفـــلـــيـــن

يصنع الفللين Cork المستخدم فى التجارة ، من قلف نوع خاص من البلوط،اسمه العلمى كويركس سوبر *Quercus suber* . وقد يبلغ سمكه ثلاثة سنتيمترات أو أكثر . وهو ينزع من الشجرة الحية ، بعمل قطوع Cuts حول الجذع . وبعد نزع الفللين،ينمو قلف جديدثانية .

وأول محصول من القلف ينتج فللينا غير جيد ، لا يصلح إلا فى صنع حصير الفللين وينتج الفللين الجيد بعد تجدد تكوين القلف ، بعد نزع المحصول الأول وما يليه ، ذلك أن العملية تتكرر كل سبع سنوات تقريباً .

ويتكون الفللين العادى من آلاف من الخلايا الدقيقة المليئة بالهواء ، والتى تجعل الفللين يطفو جيداً فوق الماء ، ولذلك أيضاً يستخدم الفللين فى صنع المواد العازلة ، أو فى حجز الحرارة والبرودة . وتشتمل استخدامات الفللين على صنع سدادات الزجاجات، وحصير الفللين، وأطواق النجاة، والأطواف ، والعوامات ، وبطانة القبعات ، ونعل الأحذية . وهو كذلك يصحن وتصنع منه ألواح فللينيةللعزل، وتكييف الهواء، وكتم الصوت.

التاريخ القديم لويلز



سانت داڤيد ، من رسم بيرن چونز

« جلندر ، أرى نجمك يلمع
وأسمع صوتا سماويا يعلن
للعالم الدنيوى :
كامبريا سوف تتحرر !
وبينما نجمك العالى يتلألأ
تتدفق الجنود زاحفة من الجبال
وحرابهم وسهامهم تبرق
ليسيروا خلفك »

(من قصيدة مسيرة رجال هارلش)

* * *

ما أن حل القرن الرابع الميلادى ، حتى كانت القبائل البعيدة المتناثرة فى أرجاء السهول والبرارى الآسيوية ، قد بدأت زحفها نحو الغرب . وقد أدت حركة النزوح الضخمة هذه عبر القارة الآسيوية ، إلى غمر بلدان أوروبا ، وما أن أهل القرن الخامس ، حتى كانت مختلف قبائل البربر قد اكتسحتها ، وكانت حدود ويلز الغربية هى أقصى حدود هذا الزحف .

إن تاريخ البلاد التى نعرفها اليوم باسم ويلز ، يبدأ فى الواقع بالغزو البربرى لبريطانيا . وفضلا عن أن الأقوام الغازية التى كانت تتكون من الأنجاز والساكسون ، قدخططت لويلز حدودها الجغرافية ، فإنهم أطلقوا على خليط الشعوب التى وجدوها هناك ، وهم الأيبيريون Iberians ، والسلت Celts ، والغاليون Gaelics ، اسما واحدا يشملهم جميعا ، فقد أسموهم الويلز Weals ، وهى كلمة معناها « الأجانب » ، ومن هذه الكلمة نشأ الاسم الحالى لتلك البلاد .

ولم تحاول قبائل الأنجلوساكسون إطلاقا قهر بلاد ويلز . والواقع أنهم فى بعض الأحيان ، كانوا يتخذون موقف الدفاع . وكان من الممكن أن يتمكن أحد زعماء ويلز Welsh Leader ، الأكفاء كالملك الأسطورى آرثر ، ليس فقط من محاولة وقف تقدم الأنجلوساكسون ، بل ومن إرجاعهم القهقرى فى بعض الأحيان . ونحن نعلم على وجه التأكيد أن ملك جوينيد Gwynedd الويلزى المدعو كادوالون Cadwallon ، تمكن فى أواخر القرن السابع من غزو نورثمبريا Northumbria ، وهزيمة ملكها ، وإنهاء حكم أسرته فيها .

القديس داڤيد

تقول الأسطورة الويلزية ، إنه قبيل إحدى المعارك العديدة التى دارت مع الساكسون ، نصح أحد أساقفة ويلز مواطنيه ، بأن يضعوا بعضا من نبات الثوم فوق خوذهم ، لكى يميزوا أنفسهم عن العدو . وكانت النتيجة انتصار ويلز فى تلك المعركة . كان هذا الأسقف هو القديس داڤيد St David . وكانت تلك الواقعة ، هى السبب فى أن أهالى ويلز أصبحوا يضعون على ملابسهم نبات الثوم فى يوم عيد هذا القديس ، الذى يوافق يوم أول مارس .

وبالرغم من الكثير الذى كتب عن القديس داڤيد ، إلا أننا لا نعرف عنه إلا القليل . إننا نعرف حقا أنه كان يعيش فى القرن السادس ، وأنه كان أحد زعماء حركة إصلاح دينى عظيم ، وأن اسمه قد أطلق على كبرى أبرشيات ويلز .

وحتى فى السنوات التالية لذلك ، عندما كان السلم يسود بين الويلزيين والساكسون ، كان الأولون لا يميلون للتخلى عن تعاليم القديس داڤيد ، واتباع الشعائر الرومانية . وظلت الحال كذلك حتى عام ٧٦٨ ، عندما قبل الولزيون اتباع الشعائر الرومانية ، فيما يختص بالاحتفال بعيد الفصح ، وإلى أن تم الغزو النورماندى ، لم يكونوا قد تخلوا عن التنظيم الخاص بكنيستهم ، والذى كان يقضى بأن يكون أساقفتهم هم الرؤساء الذين يحكمون مجموعات من الأديرة ، وليس مساحات من الأرض . والواقع أن الأديرة كانت هى محور حياة الولزيين الدينية ، وقد حافظت على تقاليد ثقافية متقدمة ، أثناء الغزوات التى قام بها الڤايكنج ، وفى أثناء الحروب الأهلية العديدة التى خاضها الويلزيون .

الصراعات بين الويلزيين

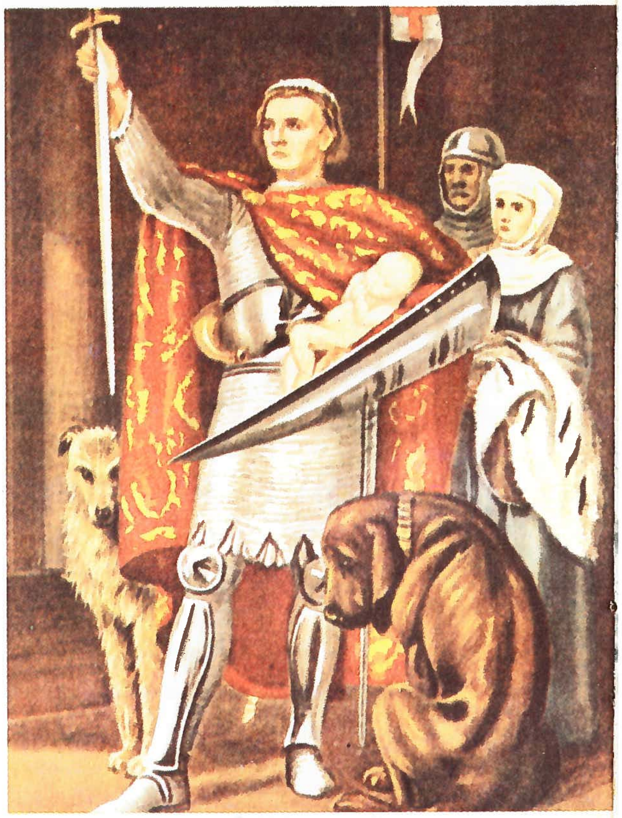
كانت الشئون الداخلية فى ويلز فى تلك الفترة ، أبعد ما تكون عن الاستقرار . فبعد أن تم إقرار السلام مع الأنجلوساكسون ، كرس أمراء ويلز كل نشاطهم فى التنازع فيما بينهم . والواقع أن الويلزيين ، بالرغم من احتفاظهم بشخصية موحدة ، خسروا هدفا مشتركا . وقد كثرت الصراعات بين الممالك الكبرى مثل جوينيد ، وجوينت Gwent ، وجلامورجان Glamorgan ، وپاوز Powys ، ودايفيد Dyfed كما أن العادة السلتية الخاصة بتقسيم الإرث ، قد زادت من مظاهر الفوضى السياسية ، وكانت تلك العادة تقضى بعدم توريث الملك للابن الأكبر ، بل تقسيم المملكة بين جميع أبنائه .

ولم تتمكن ويلز من تحقيق الاتحاد الفعلى فى تلك الفترة ، وكان الكثيرون من ملوكها يدينون بالطاعة للحاكم الأنجلوساكسونى القائد . ومهما يكن من أمر ، فقد كان من بين ملوك ويلز ، ثلاثة حققوا للبلاد أثناء حكمهم قدرا من الوحدة . كان أول هؤلاء الملوك هو رودرى الأكبر Rhodri (٨٤٤ — ٨٧٧) ، وقد ظل لفترة يحكم ويلز بأكملها ، فيما عدا دايفيد ، وبريكون ، وجوينت ، وجلامورجان . وكان الملك الثانى هو هيويل الطيب Hywel (توفى حوالى عام ٩٥٠) ، وفى عهده وضعت مجموعة قوانين شهيرة ، وكان يلقب « بملك كل الويلزيين » . أما الملك الثالث ، فكان جروفيد آپ ليڤيلين Gruffydd ap Llywelyn (١٠٣٩ — ١٠٦٣) ، الذى لم يكتف بأن جعل من نفسه سيدا على كل ويلز ، ولكنه ، ولأول مرة فى خلال قرون عديدة ، زاد من قوة ويلز لدرجة جعلتها خطرا يهدد أمن انجلترا . وفى عام ١٠٦٣ ، انتهت حياة جروفيد الزاخرة ، بانهزامه على يد هارولد جودوينسون Harold Godwinson .

قدوم النورمان

بعد ذلك بثلاث سنوات ، تمكن وليم النورماندى من غزو انجلترا . وكانت فترة حكم جروفيد آپ ليڤيلين قد جعلت وليم يعتقد أن ويلز خطر يهدد سلامته . فانتهز أول





إدوارد الثانى ، أول ملك إنجليزى يصبح أميراً لويلز

فرصة تمكن منها ، وبدأ الزحف نحو شمال وجنوب ويلز . ثم أنشأ ثلاث مقاطعات على حدود ويلز ، يحكم كلا منها إيرل ، وهى : شروزبرى Shrewsbury ، وشستر Chester وهيرفورد Hereford ، وكان حكام هذه المقاطعات هم أول الحكام العظماء الذين تولوا حكم مناطق الحدود . ولكى يمكنهم اتخاذ الإجراءات السريعة والفعالة ، فقد منحوا حقوقا استثنائية ، سمحت لهم بإنشاء جيوش خاصة ، وبإعلان الحرب دون استئذان الملك . وكان مقدرا لهم أن يصبحوا قوة سياسية بالغة الأهمية ، وفى نفس الوقت ، وكما عبر عن ذلك الملك ، « رعايا شديدى البأس » .

ليفيلين الأكبر

واصل هنرى الأول الزحف الذى بدأه وليم فى ويلز ، وأقام فليمنجز Flemings فى بمبروكشير Pembrokeshire. وفى أثناء الحروب الأهلية التى دارت فى عهد ستيفن Stephen (١١٣٥ — ١١٥٤) ، بدأ الويلزيون فى استعادة بعض قوتهم وأراضيهم . غير أن هنرى الثانى أعاد لانجلترا نفوذها ، فقد حرم ملوك ويلز من ألقابهم ، ونزل بمستواهم إلى منزلة حكام الحدود . كما عقد محالفة مع أحد هؤلاء الملوك ، وهو رايس آپ جروفيد ، الذى أصبح اللورد رايس Rhys ، والبارون الأول ، وقاضى قضاة الملك فى جنوب ويلز . وتاريخ الإيستدفود Eisteddfod يبدأ باحتفال أقامه رايس فى كارديجان Cardigan فى عام ١١٧٦ . غير أن أحد ملوك ويلز ، وهو أوين Owen حاكم مملكة جوينيد ، التى تعتبر أقوى ممالك ويلز وأكثرها استقلالا ، والتى كانت تحميها جبال سنودون Snowdon ، لم يقتنع بهذا الإجراء . فلقد أصر هذا الحاكم على أن يلقب « بالأمير » ، وأصبح هذا اللقب ذا أهمية كبيرة لخلفائه ، فقد تمكن حفيده ليفيلين الأكبر (١١٩٤ — ١٢٤٠) ، من أن يكون لنفسه مركزا ، ليس فقط كأمير لجوينيد ، ولكن أميرا على ويلز أيضا .

كانت سياسة ليفيلين ترمى إلى اجتذاب احترام وطاعة حكام ويلز الآخرين ، وبذلك يجعل من نفسه الويلزى الوحيد ، الذى له أن يعترف مباشرة بملك انجلترا وليا عليه . وقد نجح فى هذه السياسة إلى أن كان عام ١٢١٥ ، عندما كانت انجلترا فى حالة اضطراب ، نتيجة النزاع الذى نشب بين الملك چون والبارونات ، فأظهر ليفيلين الدليل العملى على سيطرته على ويلز ، بأن أنشأ فيها مجلسا وطنيا فى أبردوڤى Aberdovey . وقد حافظ خليفتاه داڤيد آپ ليفيلين (١٢٤٠ — ١٢٤٦) ، وليفيلين الثانى (١٢٤٦ — ١٢٨٢) على هذا المركز . وفى عام ١٢٦٧ ، وبموجب معاهدة مونتجومرى Montgomery ، اعترف هنرى الثالث بليفيلين الثانى أميرا على ويلز .

وبالرغم من أن هؤلاء الأمراء يدينون بالكثير من نفوذهم إلى ضعف الملكية فى انجلترا فى عهد چون وهنرى الثالث ، إلا أنهم كانوا بلا شك حكاما على قدر غير عادى من الكفاءة . كانت قوتهم بالغة ، إلى الحد الذى جعل لها تأثيرا واضحا فى السياسة الإنجليزية خلال القرن الثالث عشر . وقد سعى الملك چون للتحالف مع ليفيلين الأكبر ، بأن زوجه ابنته ، كما أن سيمون دى مونفور Simon de Monftort ، الذى كان فى وقت ما أقوى رجل فى انجلترا ، عمل على زواج ابنته من ليفيلين الثانى .

إدوارد الأول وويلز

ولسوء حظ ليفيلين الثانى ، كان خليفة هنرى الثالث هو إدوارد الأول المهيب الجانب . ويبدو أن ليفيلين قد بالغ فى تقدير قوته الشخصية ، فسعى للتآمر ضد إدوارد . فما كان من هذا الأخير إلا أن استخدم أسطولا بحريا ، وتمكن من هزيمة ليفيلين وقتله فى عام ١٢٨٢ . وقد أظهر إدوارد كفاءته فى استخدامه الأسطول ضد ليفيلين ، وأظهر بعد ذلك تصميما على منع أى تآمر جديد . ولذلك قام ببناء عدد من القلاع الضخمة ، ذات أسوار مزدوجة مثل قلعة هارلش Harlech وقلعة كونوى Conway . وأصبحت تلك القلاع مركزا للنفوذ الإنجليزى ، كما أن القوانين الإنجليزية غدت تطبق فى مقاطعات ويلز ، ولو أن القوانين المحلية ظلت مطبقة فى ريفها .

وقد وجد إدوارد أن نفوذ حكام الحدود أصبح مما لا يستساغ ، فقام فى عام ١٣٠١ ، بإجراء يدل على الدهاء ، بأن أحيا لقب « أمير ويلز » ، ومنحه لأكبر أبنائه ، إدوارد أوف كارنارڤون Edward of Carnarvon ، ولا يزال أكبر أبناء الملك يحمل هذا اللقب حتى اليوم . وعندما كان إدوارد الثالث أميرا لويلز ، أدرك مزايا رماة السهام الويلزيين ، فاستخدمهم فى كريسى Crécy ، وحصل منهم على نتائج باهرة .

وبالرغم من أن مقاومة الويلزيين قد تم سحقها ، إلا أن الشعور بالاستياء ظل كامنا فى نفوسهم . فكان أهالى الأرياف منهم يشعرون بالحسد ، من الثراء الذى ينعم به سكان المدن المتشبهين بالإنجليز . وفى الفترة بين عامى ١٣٩٩ و١٤١٥ ، لاحت بارقة أمل أخيرة ، وإن كانت قصيرة نحو استقلال ويلز . فقد انتهز أحد الحكام الويلزيين ، أوين جليندور Owen Glyndwr ، فرصة الصعاب التى كان يواجهها هنرى الرابع ، فأقام نفسه أميرا على ويلز ، وانتهى الأمر بجليندور إلى الاختفاء ، ومات وهو مختف .

وفى عام ١٤٨٥ ، أصبح أحد أهالى ويلز ، هنرى تيودور Henry Tudor ملكا على انجلترا ، تحت اسم هنرى السابع . وكان مدينا بعرشه للويلزيين ، ذلك أنه عندما وصل إلى ويلز ، كانت قواتها هى التى ساعدته على تحقيق النصر الحاسم فى معركة بوزوورث فيلد Bosworth Field ، وهو النصر الذى مكنه من اعتلاء عرش انجلترا .

وفى عام ١٥٣٦ ، أقدم هنرى الثامن ، ابن هنرى السابع ، على حرمان ويلز نهائيا من استقلالها . فبموجب قانون الاتحاد ، أصبحت القوانين الانجليزية سارية فى كافة أنحاء ويلز ، وأصبح ممثلوها يوفدون إلى البرلمان الإنجليزى .

قلعة هارلش ، وهى إحدى القلاع التى بناها إدوارد الأول لإيقاف ثورة ويلز



حكومات الكوميون فى إيطاليا



خريطة تبين مواقع الكوميونات فى إيطاليا الشمالية فى العصور الوسطى

« إن سكان الكوميونات(1) **Communes** الإيطالية ، يحاكون الرومان القدامى فى كل من إنشاء المدن ، وفى الدستور السياسى **Political Constitution** . والناس فى هذا النظام ، يحبون حريتهم حبا شديدا ، إلى حد أن رؤساء الدولة لا يسمح لهم بالبقاء فى المنصب أكثر من عام ، للحيلولة دون إفساد المنصب لهم . وكان يتم اختيار هؤلاء الرجال من بين الطبقات الاجتماعية الثلاث القائمة (النبلاء ، الفرسان ، العامة **Plebeians**) ، عن طريق الاقتراع الشعبى . وحتى الشباب وغير المتعلمين ، يمكن أن ينالوا أعمالا عسكرية ومدنية طيبة . ونتيجة لهذا النظام ، فإن الكوميونات تتفوق على كل ما عداها من المدن الأخرى فى الثروة والقوة » .

هذا الكلام هو ما وصف به المؤرخ الألمانى أوتو ڤون فريزنج **Otto Von Frising** ، الكوميونات الإيطالية فى القرن الثانى عشر . وعلى الرغم من أن كاتب هذا الكلام كان خصما لدودا لنظام الكوميون ، فإنه يصور ، فى إنصاف ، أهمية الكوميونات فى تاريخ العصور الوسطى .

(1) الكوميون **Commune** ، هى أصغر وحدة للتقسيم الإدارى فى إيطاليا فى العصور الوسطى .

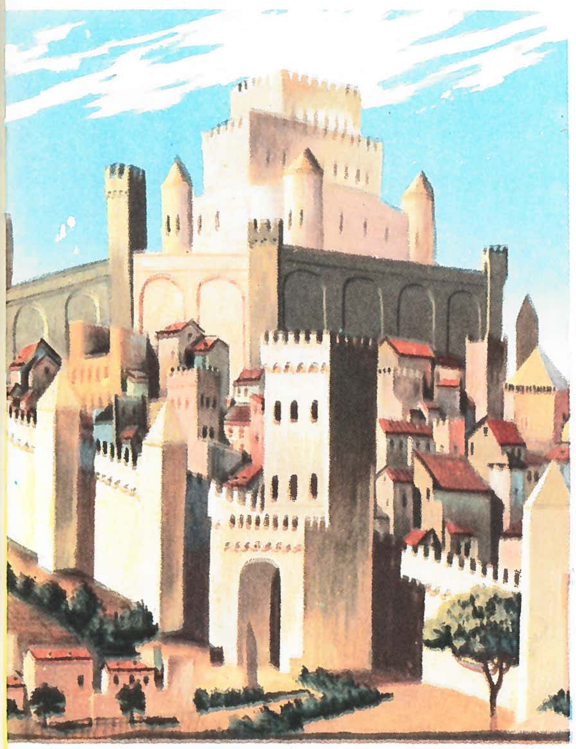
أين وكيف تطورت الكوميونات

والآن لندرس موضوع الكوميونات بالتفصيل . إن الكوميون ، بصفة عامة ، كان عبارة عن دولة أوجدتها جماعة من الناس ، تبتغى الحكم الذاتى **Self-government** وخاصة فى المدن . وطبيعى أن هذه الدول تطورت وازدهرت ، فى المناطق التى كان فيها وجود الإمبراطور وسلطته فى أدنى درجة لهما . ولهذا السبب ، كانت هناك كوميونات قليلة فى جنوب إيطاليا (وكان وقتها يسمى مملكة صقلية) ، يسيطر عليها كلها تقريبا الملكية النورماندية . وكان نظام الكوميون فى روما ، حالة خاصة بذاتها ومعقدة فى تلك الفترة . ونظرا لعدم وجود طبقة متوسطة تؤيد هذا النظام ، وبسبب مناهضته للكنيسة ، فإنه لم يعش طويلا . ومهما يكن من شئ ، فإن الثورات الشعبية ومجالس الشيوخ التى قامت ضد البابوات ، بالنيابة عن الكوميون ، قدر لها أن تدوم عدة قرون . وفى النهاية ، فإن جميع المدن الإيطالية تقريبا فى الشمال والوسط ، أصبحت فيما بين عامى ١١٨٠ و ١٢٢٠ ، تحكم نفسها حكما ذاتيا مثل كوميونات مستقلة .

أهم الكوميونات

كانت الكوميونات اللومباردية ناجحة بصورة بارزة ، بسبب تقدم الصناعة والتجارة ، حتى كان بوسع هذه الكوميونات أن تتجاهل الإمبراطور ، وتعترف بأصحاب الإقطاعيات ، أو كبار ملاك الأراضى فى الإقليم . وكانت ميلانو أقوى هذه المدن ، وكانت حتى من قبل عام ١٠٠٠ بعد الميلاد ، قد تهيأ لها وضع طيب ، مدعم تجاريا واقتصاديا ، لأن أرباب الأعمال المعروفين باسم **Negotiatores** ، كانوا يلزمون التجار القادمين من الشرق بالتوقف فى ميلانو قبل غيرها من المدن . وبهذه الكيفية ، كان لهم الاختيار الأول فى السلع . ومن الناحية العملية ، كانت جميع المدن فى إقليم لومبارديا كوميونات ، وفى عدادها مدن كومو **Como** ، ولودى **Lodi** ، وبافيا **Pavia** ، وفاريزى **Varese** ، ومانتوا **Mantua** . أما كوميونات إقليم توسكانيا (فيما عدا مدينة پيزا **Pisa**) ، فكان تطورها فى عهد متأخر بسبب النفوذ الإمبراطورى وتأثيراته ، وقد احتفظت بحريتها عهدا أطول من عهود معظم المدن الأخرى . وكان الكوميون فى مدينة فلورنسا **Florence** ، مثل ميلانو ، ذا طابع ممتاز بين سائر الكوميونات . إذ كانت أوائل عهدها بالحكم الذاتى يرجع إلى عام ١٠٨٩ ، وكان يشمل تحصيل الديون لإصلاح أسوار المدينة ، والوفاء بتكاليف المنازعات ، والصراع ضد المنشقين من كبار الحكام المحليين . وقد تم الاعتراف الكامل بالاستقلال الذاتى لمدينة فلورنسا من جانب الإمبراطور هنرى السادس ، ابن بارباروسا **Barbarossa** ، فى عام ١١٩٢ . أما كوميونات إقليم پيدمونت **Piedmont** ، فقد صادفت مشقة فى فرض كيانها ، بسبب تعاظم قوة أصحاب الإقطاعيات المحليين ، ولكن مدينة آستى **Asti** ، كانت مثالا بارزا بين تلك الكوميونات ، التى تهيأ لها الوجود الفعلى فى الإقليم .

وفى عام ١٠٨١ ، اعترف الإمبراطور هنرى الرابع بالحكم الذاتى لمدينة پارما **Parma** فى إقليم إميليا **Emilia** ، وفى عام ١١١٦ ، اضطر هنرى الخامس إلى أن يحذو حذوه إزاء مدينة بولونيا **Bologna** . ولم يلبث كل من هذين الكوميونين أن انضم إلى حلف لومبارديا ، مثلما فعلت ذلك أيضا كل من كوميونات مودينا **Modena** ، وفيرارا **Ferrara** ، وپياشنزا **Piacenza** . وكانت الكوميونات الهامة الأخرى هى البندقية **Venice** ، وكذلك پيروچيا **Perugia** ، وأسيزى **Assisi** من مدن إقليم أمبريا **Umbria** . وهناك مدن قليلة فى (المملكة) نالت ضمانا بحقها فى حرية السكان ، ولكن فى غير ذلك من أنحاء إيطاليا ، حالت الأوضاع الجغرافية للمدن والسياسات الخارجية ، دون قيام الكوميونات وتطورها .

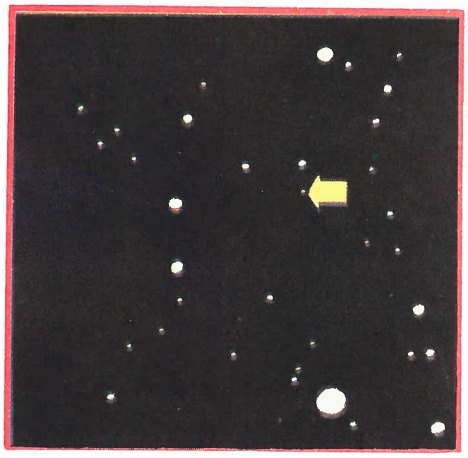


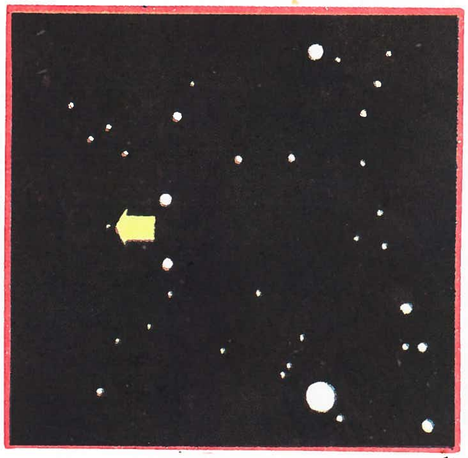
مدينة محصنة الأسوار من مدن العصور الوسطى

الأجـــرام الســـــماوية "الجـــزء الأولـــ"

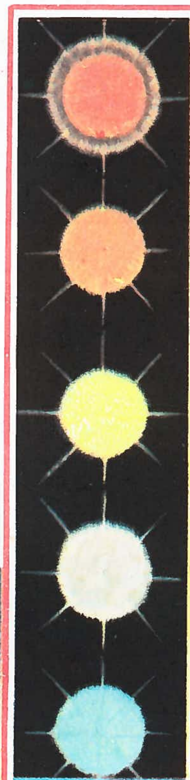
منذ القدم السحيق، نظر الإنسان إلى السماء المرصعة بالنجوم، وراح يتساءل عما تعنيه تلك الآلاف من نقط الضوء، والسر الذى يكمن من ورائها. فلاحظ أن بعض « النجوم » تتحرك بالنسبة لنمط مجموعات النجوم الثابت منها والذى لا يتغير، وقد أطلق على تلك «النجوم» المتحركة اسم النجوم «المتجولة»، وبطبيعة الحال، نحن نعرفها اليوم باسم الكواكب السيارة **Planets** .

والنجم **Star** عبارة عن كرة من الغاز بالغة الكبر، أما الكوكب السيار، فهو أصغر وصلب، ولا يضئ الكوكب تلقائيا، وعندما نرى المشترى مضيئا مثلا فى السماء أثناء الليل، إنما نرى فى واقع الأمر ضوء الشمس المنعكس أو المرتد من سطحه. والنجوم أكثر لمعانا أو بريقا من الكواكب — فى مثل بريق أو حتى أشد بريقا من شمسنا، ومع ذلك، لا تبدو النجوم بالنسبة لنا أكثر لمعانا من الكواكب، نظرا لأنها أعظم بعدا بكثير. ومن السهل أن نرى من الكواكب المريخ **Mars**، والزهرة **Venus**، والمشترى **Jupiter**، ولكن الكواكب النائية يورانوس **Uranus**، ونبتون **Nepitune**، وبلوتو **Pluto** ضعيفة البريق أو خافتة. ولم يكتشف بلوتو إلا عام ١٩٣٠، عندما أظهرت الصور الفوتوغرافية لنفس الجزء من السماء، المأخوذة فى أسابيع متعاقبة، أن «نجما» قد تحرك. ولقد شارك مرصد حلوان فى هذا الاكتشاف.





اكتشاف بلوتو. تبين صورتان فوتوغرافيتان مأخوذتان للسماء ليلا فى ليلتين بينهما أيام قليلة، أن نجماً قد تحرك



يتغير لون النجوم من الأزرق إلى الأحمر، معتمداً فى ذلك على عمر النجم، وحجمه، وكتلته



مولد نجم جديد

كثافة الكون

عندما نرفع أبصارنا إلى السماء فى ليلة صافية، نستطيع أن نرى آلاف النجوم. ولكن المنظار الفلكى المكبر، يكشف لنا، زيادة على ذلك، الملايين فوق الملايين، وكل نجم عبارة عن كرة ضخمة جدا من الغاز على غرار شمسنا. وعلى الرغم من عدد النجوم الضخم، فإن الكون لا يزدحم بالنجوم، وتفصل النجوم بعضها عن بعض مسافات شاسعة. وإذا ما تصورنا فصل كل ذرات النجوم ليتم توزيعها بانتظام فى الكون، لتمخض ذلك عن وجود ذرة واحدة فقط لكل ٤٠٠٠ قدم مكعبة من الفضاء (توجد ١,٥,٠٠٠,٠٠٠ مليون مليون مليون ذرة فى البوصة المكعبة من الماء).

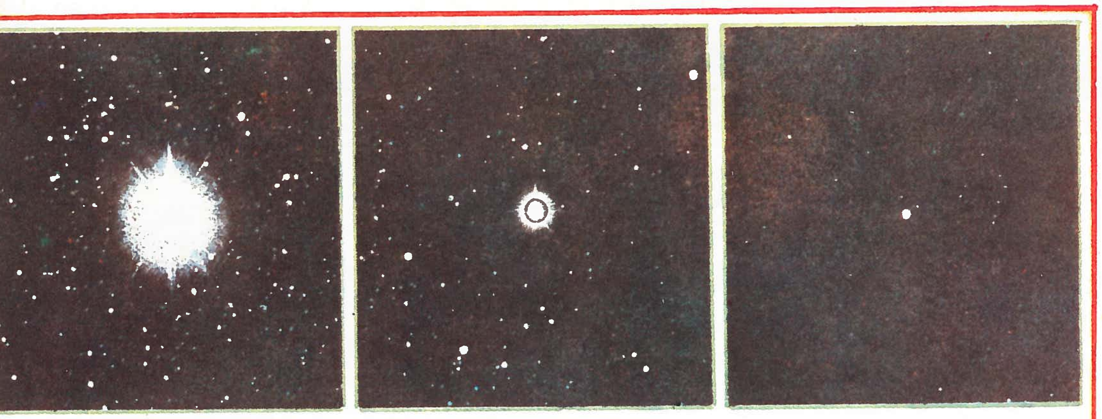
حياة النجم

إن النجوم هى أهم سكان هذا الكون **Universe**، إذ أنه من غيرها لا توجد أية حرارة أو أى ضوء. فكل نجم، إنما يشع بصفة مستمرة مقادير هائلة من الطاقة المتولدة عن التفاعلات النووية التى تحدث فى أعماق النجم. ولا تتشابه النجوم أو تتطابق قط، إذ تختلف من حيث الحجم، واللون، ودرجة اللمعان أو البريق، ودرجة الحرارة.

وشمسنا نجم متوسط، ليس له ما يمتاز به عن سائر النجوم. وتبدو النجوم كأنما لا حدود لعمرها، وتلك حقيقة واقعة، إذا ما قورنت بعمر الجنس البشرى، ولكن على الرغم من ذلك، فلابد أن يكون لكل نجم نقطة ابتداء، ومن ثم تكون له نهاية.

يبدأ النجم حياته على هيئة سحابة ضخمة، ليس لها شكل معين من غاز الأيدروچين والغبار الكونى ، وتبدأ تلك السحابة فى الانكماش والدوران . وكلما انكمشت ، ارتفعت درجة الحرارة فى مركزها ، حتى إنه بمضى الوقت ، تتكون كرة من الغاز المشتعل – نجم صغير . وعندما تصل درجة الحرارة فى مركزه حدود ١٠ إلى ٢٠ مليون درجة سنتيجراد ، يتحول الأيدروچين على التدريج إلى غاز الهليوم **Helium** عن طريق التفاعل النووى . ويستنفد النجم ما فيه من غاز الأيدروچين عبر آلاف ملايين السنين ، لا يلاحظ خلالها حدوث تغيرات على سطح النجم لها قيمتها . وشمسنا فى هذه المرحلة من حياتها ، تستنفد أيدروچينها عبر ٤٫٠٠٠ مليون سنة .

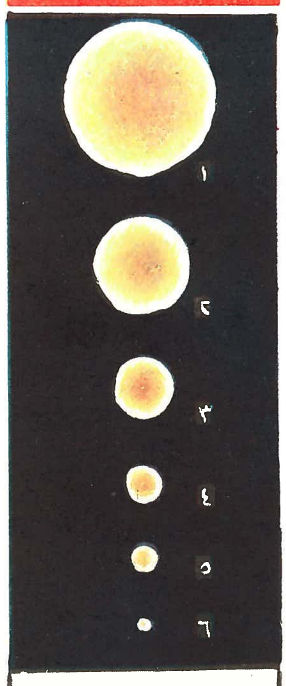
وبمضى الزمن ، يتحول معظم الأيدروچين إلى هليوم ، وعندئذ يزداد بريق النجم وحجمه ، وقد تصل زيادة قطره إلى ٣٠٠ مرة قدر قيمته الأصلية . وكما قلنا ، يزداد لمعان النجم واحمراره ، ومن ثم يعرف باسم (العملاق الأحمر **Red Giant**) ، وعند هذه النقطة من حياة النجم ، قد ينفجر فجأة ، بحيث يتم الانفجار خلال دقائق معدودات ويرسل طبقاته الخارجية لتنطلق عبر الفضاء الكونى ، وعندئذ يسمى باسم (المتجدد أو البراق **Nova**) ، ولكن سرعان ما تنتهى هذه الحالة من الشذوذ ، ويبرد النجم ، ليصبح (قزما أبيض **White Dwarf**) . والقزم الأبيض المثالى ، لا يزداد حجمه على حجم المشترى **Jupiter** ، رغم أن كتلته تعادل كتلة المشترى ألف مرة . وتزن البوصة المكعبة من مادته نصف طن . وتختلف فترة حياة النجم من مليون إلى ١٠ ملايين ملايين سنة ، معتمدا فى ذلك على حجمه الأصلى ، ودرجة لمعانه . ومن المقدر أن عمر شمسنا سيكون نحو ١٠٫٠٠٠ مليون سنة ، وبذلك فأمامها ما يربو على ٥٫٠٠٠ مليون سنة ، من قبل أن تبدأ التمدد والانفجار .



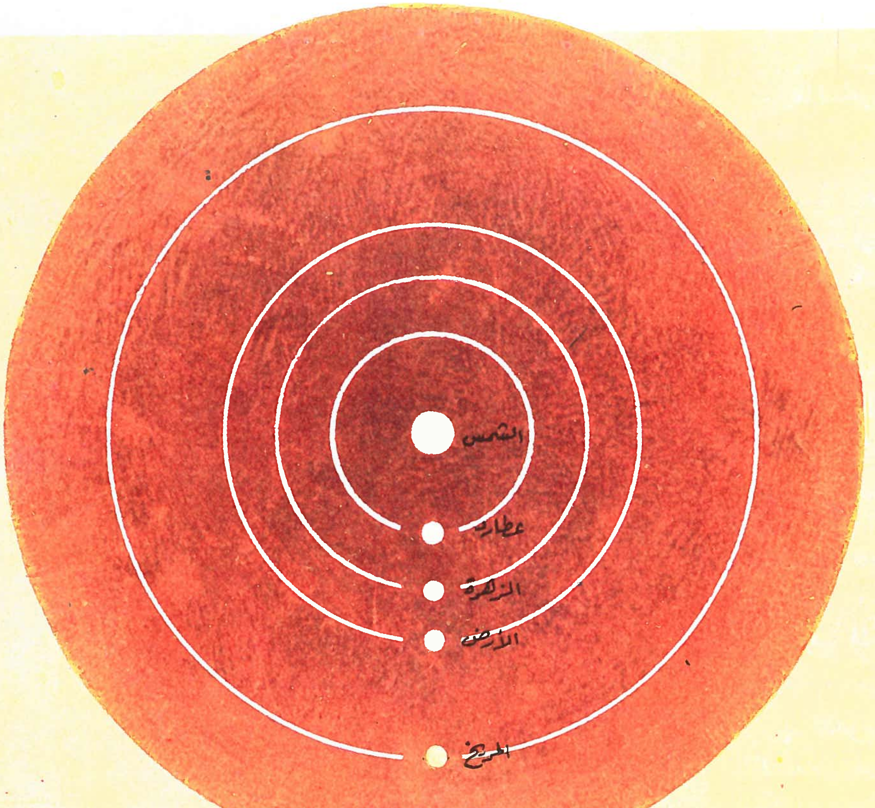
جانب من السماء ، كما يرى أولا بالعين المجردة ، ثم من خلال المناظر الفلكية المكبرة المتزايدة القوى . ففى الصورة الأولى ، يرى النجم المركزى (الأوسط) ، الذى بين القدرين الأول والسادس . ولكن باستخدام مناظير فلكية متزايدة قوى التكبير ، نرى نجوماً من القدر الثانى عشر ، والخامس عشر ، والثامن عشر . ويضيع



أقدار النجوم



يسمى البريق الظاهرى للنجم باسم القدر **Stellar magnitude** . فألمع النجوم أو أكثرها بريقاً ، يقال إنها من القدر الأول ، كما أن أظلمها أو أقلها بريقاً ، بحيث تكاد ترى بالعين المجردة ، تكون من القدر السادس . وفى الشكل ، تتناسب مساحة كل قرص مع بريق النجم .



يمكن لنجم قلب العقرب ، أن يضم مجموعتنا الشمسية كلها ، حتى مسار المريخ

النجوم كبيرها وصغيرها

تختلف النجوم اختلافاً عظيما ، كاختلاف الحصى على ساحل البحر . فالأقزام البيضاء هى أصغر النجوم حجماً ، وأعظمها كثافة . وتبدو صغيرة جداً ، إذا ما قورنت بعمالقة النجوم ، التى على غرار الدبران **Aldebaran** . وإذا ما وضع الدبران فى مجموعتنا الشمسية مكان الشمس ، فإنه لعظم حجمه يمتد إلى حيث عطارد **Mercury** . وأكبر من ذلك ، النجم فوق العملاق قلب العقرب **Antares** ، الذى يبلغ نصف قطره ٢١٠ ملايين ميل ، ويمكنه أن يضم داخله كل مجموعتنا الشمسية إلى مدار المريخ . ولهذه النجوم الضخمة كثافات صغيرة جداً ، حتى إنها رغم عظم كبر حجومها بالنسبة إلى الشمس ، فإن كتلة النجم منها لا تختلف كثيراً عن كتلة الشمس .

وليست النجوم كلها على انفراد ، أو معزولة فى الفضاء كشمسنا ، فنصف ما نراه من النجوم تقريباً ، أعضاء فى مجموعات مزدوجة **Binary** ، أو ثلاثية **Triple** . بمعنى أن هناك نجمين أو ثلاثة تدور حول بعضها ببطء ، أو بسرعة خارقة أحياناً . هذا ، كما أنه ليس ضرورياً أن تطلق كل النجوم إشعاعاتها بمعدل ثابت ، فمثلا المتغيرات القيفاوية **Cepheid Variable** تغير من بريقها خلال فترة تبلغ من القصر حدود يوم واحد . ولو أن شمسنا كانت واحدة من هذا النوع ، لوجب علينا أن نحدد أيامنا ، تبعاً لما إذا كانت الشمس لامعة براقة ، أو خافتة مظلمة فى زمن معين .

النجوم والمجرات

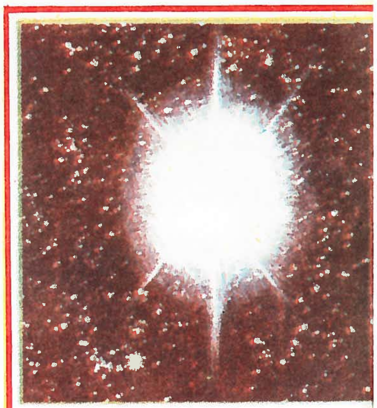
ليست كل نقط الضوء التى نراها فى السماء ليلا ، مجرد نجوم منفردة أو كواكب . فعدد منها عبارة عن مجموعات من النجوم ، داخل الحشود الكرية التى يوجد فى كل منها زهاء ١٠٠٫٠٠٠ نجم . والحشود الأخرى عبارة عن مجموعات النجوم الضخمة التى تكون المجرات ، والتى تتخذ أحياناً شكل القرص المفرطح ، وأحياناً شكل كرة رجبى . ولقد أظهرت المناظير الفلكية

مجرتنا

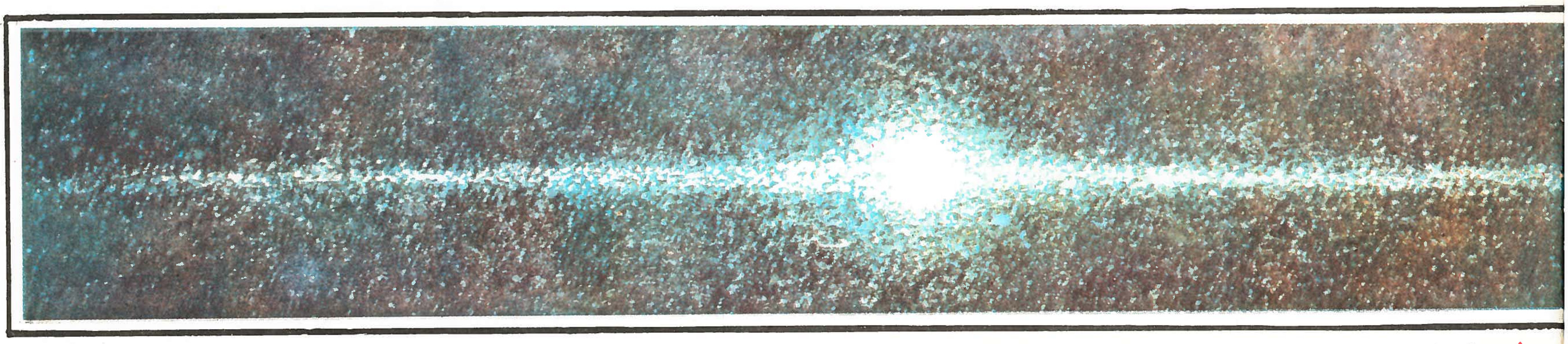
تنتمى المجموعة الشمسية Solar system ، ومعظم النجوم التى نستطيع رؤيتها بالعين المجردة إلى مجرتنا Glaxy التى نراها فى الشكل الأسفل . وتشبه مجرتنا عجلة مسطحة ، أو قرصا فى مركزه نواة أوعقدة . ويبلغ من الكبر الحد الذى يجعلنا نقيس حجمه بالسنين الضوئية Light-years ، بدلا من الأجيال (يبلغ طول السنية الضوئية نحو ١٠ مليون مليون كيلو متر) . وطول قطر القرص نحو ٩٠,٠٠٠ سنة ضوئية ، وقطر نواة المجرة نحو ١٦,٠٠٠ سنة ضوئية .

وتقع الشمس على بعد نحو ثلاثة أخماس الطريق (أو ٢٧,٠٠٠ سنة ضوئية) من المركز . ولا توزع النجوم داخل القرص توزيعا عشوائيا ، ولكنها تتجمع مع بعضها داخل أذرع حلزونية ، بحيث تظهر من فوق المجرة على هيئة عجلة كاترين Catherine عملاقة . وفى الحقيقة ، تروح المجرة منبثقة حول المركز كأنها عجلة كاترين . وتدور الشمس بسرعة ١٤٠ ميلا فى الثانية . وعلى الرغم من هذه السرعة المذهلة ، فإنها تستغرق ٢٠٠ مليون سنة ، لكى تتم دورة كاملة . ومعنى ذلك أنه منذ أن وجدت الشمس ، أكملت نحو ٢٠ دورة فقط .

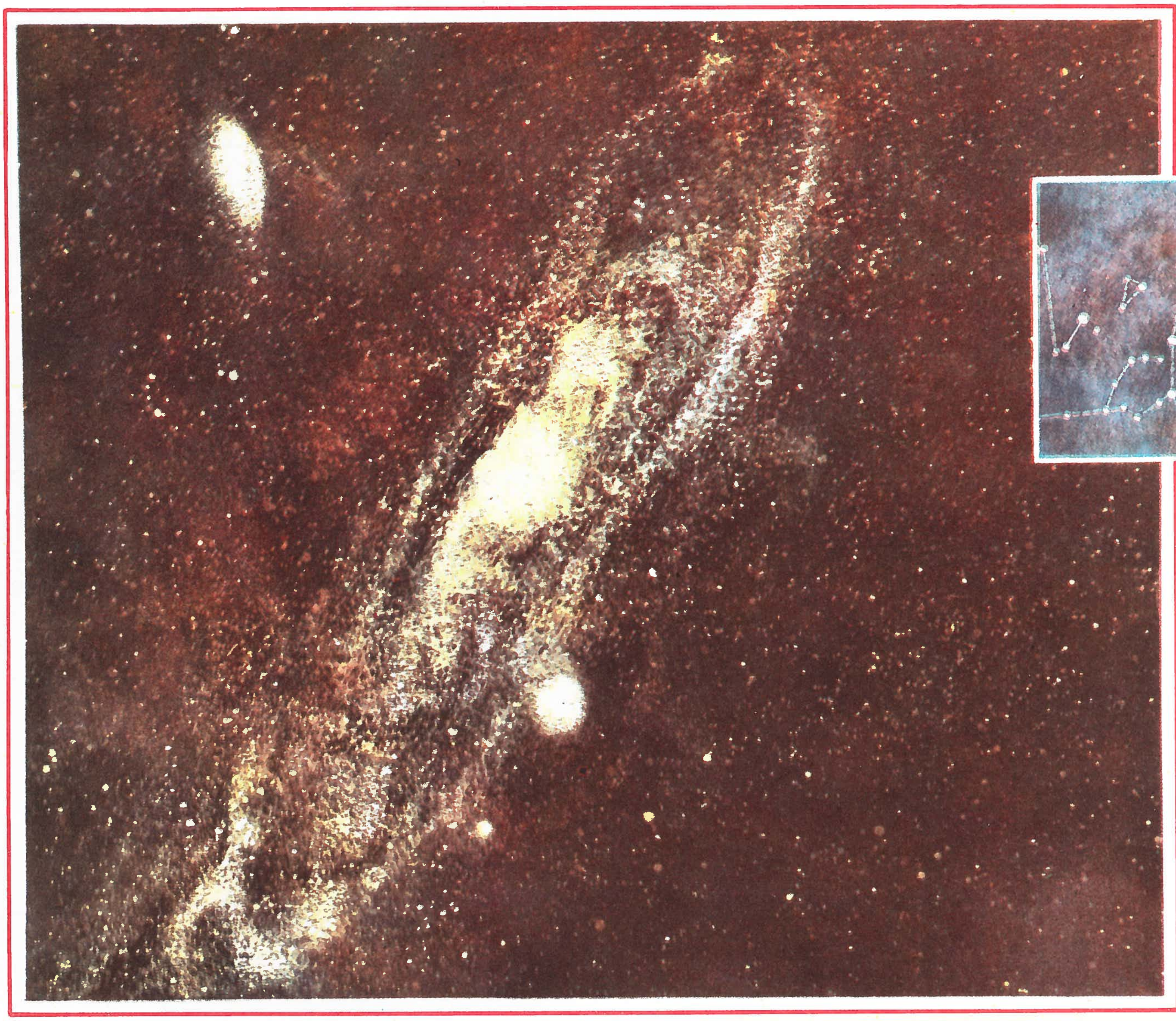
وتضم المجرة زهاء ٢٠٠,٠٠٠ مليون نجم ، لكل منها كتلة متوسطها نحو ٢,٠٠٠ مليون مليون مليون مليون طن . وعلى ذلك ، فإن المجرة عظيمة الثقل ، إلا أنها مترامية الأطراف — بحيث نجدها فى الواقع عبارة عن فضاء فارغ فى الغالب . وإلى جانب النجوم ، تحتوى المجرة على سحب ضخمة من الغبار والغاز ، منها قد يتم تكاثف نجوم أخرى .



منظر النجم المركزى بسبب تدخل الأضواء ، الناجم عن عدم سلامة المناظير .



منظر جانبى لمجرتنا ، ويظهر موضع الشمس بسهم



سديم المرأة المسلسلة



منظر سديم المرأة المسلسلة (يشير إليها السهم) كما نراها من الأرض فى بعض أوقات السنة

الضوئية المكبرة ، آلاف ملايين المجرات ، التى تضم كل مجرة منها زهاء ٢٠٠٠٠٠ مليون نجم . وما الشمس إلا نجم واحد من بين ملايين النجوم التى فى مجرتنا . وأقرب المجرات إلى مجرتنا ، وهى سديم المرأة المسلسلة (أندروميدا Andromeda Nebula) ، المبينة إلى اليسار ، تبعد عنا بنحو ٤,٥٠٠,٠٠٠ مليون مليون ميل .

الحركة الإنسانية

فى القرنين الخامس عشر والسادس عشر، قامت فى أوروبا، وبصفة خاصة فى إيطاليا، ثورة فكرية وثقافية ازدهرت تحت اسم النهضة **Renaissance** .

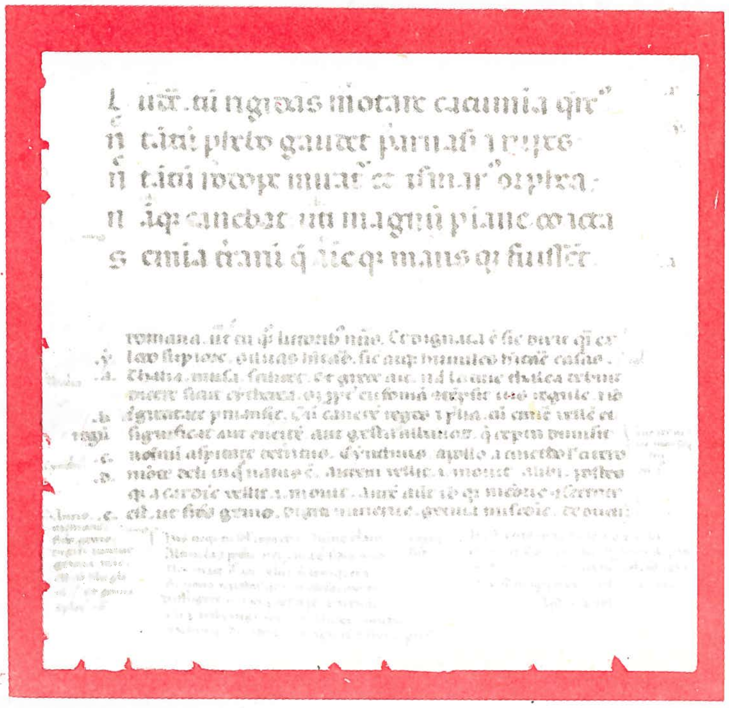
وتتميز هذه الحركة، بالرغبة فى قطع الصلة بالعصور الوسطى، التى كانت تعد عصورا بربرية أو قوطية (جديرة بالقوط)، كما تتميز، بصفة خاصة، بالثقافة اليونانية اللاتينية القديمة. ويعرف أنصار هذه الحركة، التى تهدف للعودة إلى القديم، «بالإنسانيين» **Humane** .

تعطش للمعرفة

كان أنصار « الإنسانية » **Humanism** (من اللاتينيــة **Humanus** بمعنى مثقف ومتأدب) فى بداية نشأتها، هم الباحثون الذين يهتمون بالآداب الإنســانية، أى بمجموع المعارف التى لا تتصل اتصالا مباشرا بالعلوم الدينية **Theology** ، وكان الاعتقاد فى ذلك العصر، بأن مثل هذه المعارف الدنيوية، لا تكاد توجد إلا فى النصوص القديمة. لذلك، فقد بدأ الإنسانيون أبحاثهم فى مكتبات الأديرة، عن مخطوطات المؤلفين القدماء التى احتفظ بها الرهبان، وجمعوها فى مكتبات خاصة، وقاموا بمراجعتها، أو تصحيح ما جاء بها من أخطاء النســاخ، الذين كثيرا ما كانوا يسيئون فهم النص.

وشيئا فشيئا، أخذ الإنسانيون يهجرون اللغة اللاتينية، التى كانت تستخدم فى العصور الوسطى، والتى اتسمت بالجمود. وعدم الدقة، واستخدموا بدلا منها اللغة التقليدية الجميلة. كما أنهم كانوا يتعلمون أيضا اللغة اليونانية، التى لم تكن منتشرة إلا قليلا فى القرون السابقة، بل إنهم تعلموا كذلك العبرية، كما كانوا يهتمون بالآثار التى خلفها القدماء.

والواقع أن اهتمامات الإنسانيين لم تكن مقصورة على الآداب القديمة، بل كان اهتمامهم منصبا على جميع فروع المعرفة الإنسانية، وهو اهتمام بلغ حد التعطش.



الرسم: ركن من إحــدى صفحات المخطوط الثمين لڤيرچيل **Virgil** « ديوان الأشعار الرعوية »، المحفوظ بالمكتبة الأمبروزية بميلانو.

والحروف المتوسطة، عبارة عن شرح للعالم النحوى سرڤيوس هونوراتيوس (القرن الخامس).

أما الحروف الصغيرة، فهى ملاحظات هامشية، أضافها پترارك بخط يده. وهى تتعلق بأشعار كتبها الشاعر اللاتينى لوكريتيوس على شكل تعليق على نص ڤيرچيل.

عصر الاكتشافات العظيمة

كانت هناك عدة عوامل ساعدت على انتشار حركة الإنسانية.

أولها، تدهور ثقافة العصور الوسطى التقليدية، المؤسسة على مبدأ « المدرسية »، وهو المبــدأ الذى أصبح نمطيا جامدا لا يشبع العقول. كان التعليم « الإنسانى » يخصص قدرا كبيرا من اهتمامه بعلوم الإنسان، ولذلك، فقد بدا تجديدا لاغنى عنه. وقد أخذت المبادئ الجديدة تدرس فى كل مكان، ومنها اليونانية، والعبرية، والفلسفة القديمة، إلى غير ذلك.

وعلاوة على ذلك، فإن الاكتشافات العظيمة (أمريكا)، وما أحدثته من انقلاب فى مفاهيم العالم القديمة، قد أثارت فضولا شديدا استفادت منه الحركة « الإنسانية ».

وثمة عامل آخر ساعد على انتشار حركة الإنسانية، ألا وهو التطور السياسى والاجتماعى الذى لحق بالعالم الغربى. غير أن الدعم الرئيسى الذى ساعد تلك الحركة، هو التشجيع الذى لاقته من البابوية، والأمراء الإيطاليين، وثراة الطبقة البورچوازية فى المدن التى ازدهرت اقتصاديا، ومن ملــوك فرنسا، الذين كانوا يشجعون الحياة الفكرية، ويرعــون الكتاب والفنانين، ويكلفونهم بالإنتاج، ويشترون المخطوطات الثمينــة، وينشئون المكتبات. ومن ذلك أن البابا نيقولا الخامس **Nicolas V** جمــع فى قصره بالڤاتيكان ما يقرب من ٥٠٠٠ مخطوط، وأسس مكتبة « الڤاتيكان ». كما أسس لوران **Laurent** العظيم فى فلورنسا « الأكاديمية الأفلاطونية »، حيث كانت تعرض فلسفة أفلاطون بجملتها، للمقارنة مع الفكر المسيحى.

كما أن فرانسوا الأول **François I**، باستحداثه نظام « القراء الملكيين »، وضع أول حجر فى أساس « كلية فرنسا ».

وأخيرا، وبصفة خاصة، كانت الطباعة، التى طورها جوتنبرج **Gutenberg** ، عاملا آخر ساعد على نشر المعارف بمزيد من السهولة، وكان أغلب كبار الطبــاعين أنفسهم من الإنسانيين، مثل آلدى مانوتشى **Alde Manuce** من البندقية، والأخوان إيستيين **Estienne** من پاريس، وإيتين دوليه **Etienne Dolet** من أورليان، وپلانتان **Plantin** من أنڤرس، وغيرهم.

من إيطاليا إلى جميع أنحاء أوروبا

كان أول ظهور الحركة الإنسانية فى إيطاليا، الوطن الأول للاتينية.

ومن بين دعائم الحركة الإنسانية، نذكر ثلاثة من أعظم الكتاب الإيطاليين، وهم دانتى **Dante** ، مؤلف الكوميديا الإلهية، وپترارك **Petrarque** ، مؤلف الملحمة الرعوية باللغة اللاتينية المعروفة باسم « أفريقيا »، وعدا عدد من الأغانى الشهيرة، ثم بوكاتشيو **Boccace** ، الذى اشتهر بمجموعة قصصه باللغة الإيطالية المسماة ديكاميرون **Décaméron** . وأعظم الإنسانيين الحقيقيين فى القرن الخامس عشر هو الفلورنسى (بالتبنى) پيك ديلا ميراندول **Pic de la Mirandole**، الذى أدهش عصره بسعة معارفه.

ومن إيطاليا أخذت الإنسانية تنتشر فى جميع أنحاء أوروبا الغربية. ففى فرنسا كان أشهر الإنسانيين، بخلاف الأخوان استيين، هو ليفيڤر ديتاپيل **Lefèvre D'Etaples**، الذى ترجم الإنجيل إلى الفرنسية، وكذلك غليوم بوديه **Guillaume Budé**، مدير المكتبة الملكية، والعالم الكبير المتخصص فى الآداب اليونانية.

وكان الهولندى إرازموس **Erasmus** ، أعظم أساتذة الإنسانيين الغربيين، وقد كتب عدداً كبيراً من المؤلفات منها « مدح الجنون ». أما صديقه الإنجليزى توماس مور **Thomas More**، فقد نشر كتابه يوتوپيا **Utopia**، الذى يصف فيه المدينة المثالية.

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج. م. ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص. ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج. م. ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج. م. ع	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٠٠	فلس
لبنان	١	ل. ل	السعودية	٢	ريال
سوريا	١,٢٥	ل. س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٢٥	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٢٥	فلسا	ليبيا	١٥	قرشا
الكويت	١٥٠	فلسا	تونس	٢	فرنكات
البحرين	٢٠٠	فلس	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٠٠	فلس	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٠٠	فلس			

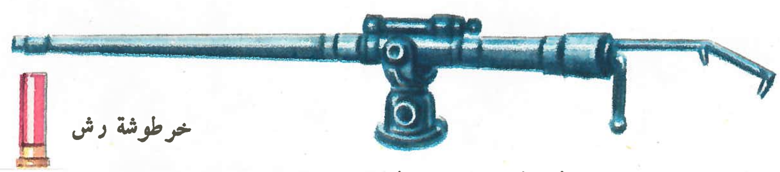
صيد

يكون مضطرا لوضع الخراطيش داخل الماسورة ، واحدة بعد أخرى ، بوساطة تحريك السداد .

البندقية آلية التعمير :

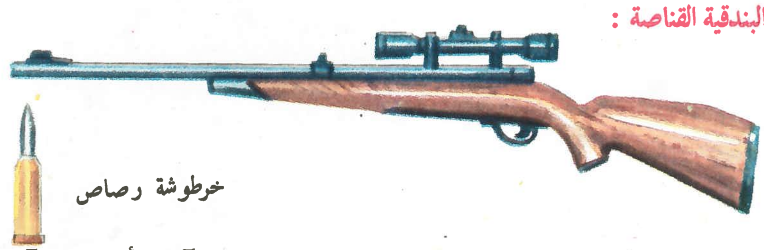
وهى شبيهة بالسابقة ، فيما عدا أن الطلقات تدخل آليا فى الماسورة ،عن طريق السداد نفسه بعد كل طلقة . وتعتبر هذه البندقية، هى البندقية الكاملة آلية التعمير.

بندقية صيد البط :



وهى نوع من البنادق ضخمة الحجم ، يتعذر حملها ، ويجرى تثبيتها فوق ركيزة موضوعة على قارب مسطح ، وتستخدم فى صيد البط .

البندقية القناصة :



وتسمى عادة بالبندقية السريعة ، وهى ذات تعمير متعدد آلى ، أو نصف آلى ، وتطلق رصاصا ، كما أن ماسورتها دائما مضلعة . وتزود هذه البندقية عادة بمنظار ، يسمح بالتسديد على بعد من ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ متر .



عيار بنادق الصيد "المواسير الملساء"

للتمييز بين مختلف بنادق الصيد ، يستخدم لفظ « العيار » ، وهو يدل على عدد الطلقات الكروية الشكل، ذات القطر المساوى لقطر الماسورة، والتى تزن فى مجموعها رطلا (٤٥٣,٥٩ جرام) . فالعيار ١٢ مثلا ، يعنى أن الإثنتى عشرة طلقة التى لها نفس القطر الداخلى للماسورة، تزن رطلا . وفيما يلى بيان المقاييس التى تعادل مختلف الأعيرة :

العيار	مم	العيار	مم	العيار	مم
١٢	١٨,٤	٢٠	١٦,٤	٢٨	١٤,٢٠
١٦	١٧,٤	٢٤	١٤,٩٠	٣٢	١٢,٩٥

أنواع الصيد

الصيد على ثلاثة أنواع :

الصيد الصاخب : أو باستخدام الأبواق والنداءات. ويتناول اكتشاف القنيصة (الخنزير البرى ، أو الوعل ، أو الأيل ، أو الثعلب ..) بمساعدة الكلاب ، ثم مطاردتها . وهذا النوع من الصيد ، كان كثير الانتشار فى العصور الوسطى . أما اليوم ، فتندر مزاولته .

الصيد بالحصار : ويجرى على « تجمعات من القنائص » ، ويرجع إلى القرن السابع عشر . وفيه يقف الصائدون فوق « خط » ، فى حين يتجه نحوهم المساعدون ، وهم يصيحون ويطرقون فوق بعض الأدوات الرنانة ، بقصد إفزاع القنيصة ، وإجبارها على المرور داخل مرمى أسلحة الصائدين .

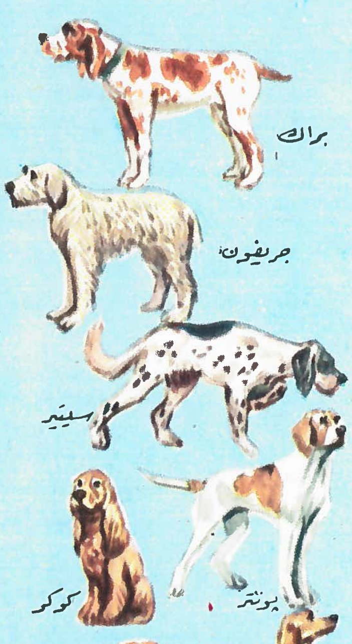
الصيد الشخصى : وفيه يجوب الصياد الريف بمفرده، يصحبه « كلب التوقف »، أو يكون الصيد بالبندقية ، كما فى صيد حيوانات المستنقعات وطيورها .

كلاب الصيد

وتقسم عادة إلى مجموعتين : كلاب التوقف ، والكلاب العداة .

وكلاب المجموعة الأولى تسمى بهذا الاسم ، لأنها لا تقوم بمطاردة القنيصة ، ولكن مهمتها تقتصر على اكتشافها ، بفضل حاسة شمها القوية . وعندما تصل إلى أقرب ما يمكن منها ، تتوقف، إلى أن يتمكن الصائدون من اتخاذ الوضع الملائم لإطلاق قذائفهم . كما أنها تقوم بإحضار القنيصة المصابة .

أما الكلاب العداة ، فإنها تتبع القنيصة ، بعد أن تقوم بإجبارها على الخروج من جحورها





فى هذا العدد

فى العدد القادم

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

صيد



ترك الصياد مخبأه خلف الشجرة ، وهاجم الفيل ، وهو لا يزال بعيدا عنه

الصيد الكبير

وهو أسلوب رياضى للصيد ، يختص بصيد القنائص الضخمة ، ولا سيما فى أفريقيا . وتقوم السلطات فى مختلف الدول بفرض قيود شديدة على هذا النوع من الصيد ، حفاظا على بقاء النوع ، بالنسبة لكثير من أنواع الحيوانات .



الحربة تصيب الحوت ، بعد إطلاقها من موقع صيد الحوت

صيد الحوت

لما كان الحوت من الحيوانات الثديية ، فهو يعتبر من القنائص ، والثدييات البحرية يجرى قتلها عن طريق حراب تطلق بوساطة مدفع صغير ، مركب فوق مراكب صيد الحوت .



نمر بعد اقتناصه داخل شبكة ممدودة بين الأشجار

الصيد بالشباك

وهى طريقة لصيد الحيوانات أحياء لحدائق الحيوانات والسيرك . ويمارس هذا النوع من الصيد صيادون محترفون فى أفريقيا وآسيا ، ويفضل أسر الحيوانات صغيرة السن (من الأسود ، والنمور ، والفهود ، وفرس البحر ، والخرتيت ، والزراف) عن طريق الشباك أو أقفاص مموهة .

صيد كلب البحر

يعتبر كلب البحر ، بالنسبة للإسكيمو والقبائل الفقيرة التى تسكن المناطق القطبية الشمالية ، موردا رئيسيا للمعيشة . فهو يمدهم باللحم ،والمواد الدهنية ، والجلود ،والعظام ، ولذا يجرى صيده بنشاط محموم .

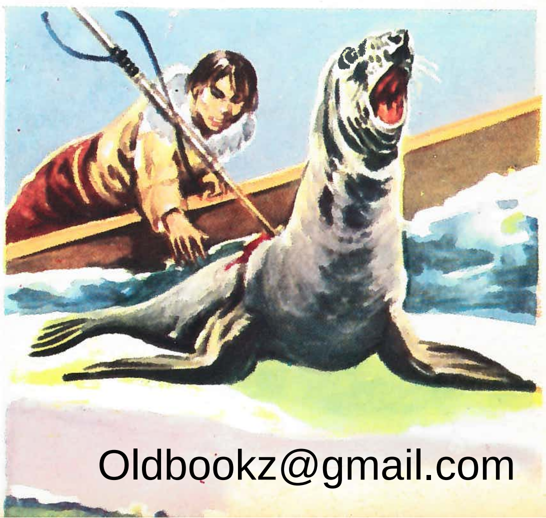
الصيد بالفخاخ

يجرى الصيد بالفخاخ بصفة خاصة فى المناطق الباردة من ألمانيا الشمالية وآسيا ، بغرض اقتناص الحيوانات ذات الفراء (مثل كلب الماء ، وأنواع السمور ، والفيزون ، والقندس ، والسنجاب ، والثعالب البيضاء) .

الصيد بمساعدة حيوانات أخرى

يلاقى هذا النوع تقديرا كبيرا فى أوروبا وآسيا . وبعض الحيوانات مثل الصقر السواح وابن مقرض (فصيلة من ابن عرس نصف أليفة) ، تتميز بقدرة عظيمة على القنص ، ويتم تدريبها على مطاردة الفريسة واقتناصها .

كلب البحر وقد أصابته الحربة



نمس وقع فى الفخ



صقر مدرب ينقض على أرنب برى



المعرفة

١٠٤
السنة الثانية ٢٢/٣/١٩٧٣
تصدر كل خميس



ص

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فؤاد إبراهيم رئيسا

الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى
أعضاء

اللجنة الفنية :

شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود

سكرتير التحرير : السيدة/ عصمت محمد أحمد

ص صيدلة



غزال يأكل أوراق نبات عطرى لشفاء جراحه



دب يتغذى ببعض الزهور العطرية ، وهى علاج ممتاز للتخلص من الطفيليات المعوية



قدر فينيقية لحفظ الأدوية

لنحدد أولا معنى كلمة «صيدلية Pharmacy» . إنها تدل عادة على المكان الذى يعد فيه الصيدلى الأدوية ، ويبيعها . ومنها « الصيدلة » ، وهى فرع من فروع الطب ، تختص بدراسة الأدوية ، وفى نفس الوقت فن تحضيرها .

الصيدلة قديما

إن البحث عن المواد الصالحة لعلاج الأمراض وتجهيزها ، قديمان قدم الإنسان . لقد تعلم أسلافنا الأقدمون ، ولا شك ، تناول الأعشاب أو الفواكه ، التى تساعد على تخفيف آلامهم ، ولعلهم تعلموا ذلك من الحيوانات الجريحة أو المريضة . وإذا كان الغزال يتناول أعشاب بقلة الغزال «الديكتام Dictam» العطرية ، والدب يتغذى على بعض أنواع الزهور ، فما ذلك إلا لأنها تتميز ببعض الخواص المطهرة .

ومن طبيعة الإنسان ، أنه إذا اكتشف أن لأحد العناصر خاصية تخفيف الآلام ، فإنه يبادر بإبلاغ اكتشافه هذا لأقاربه وأصدقائه . وبهذه الطريقة ، وشيئا فشيئا ، تجمعت المعارف ، التى تأسست عليها الصيدلة . وقد روى لنا المؤرخ الرومانى سترابون Strabon ، أن أعمدة المعابد المصرية كانت تنقش عليها وصفات الأدوية الشائعة ، وبذلك يستطيع كل فرد من أفراد الشعب أن يلم بها ، فلا تضيع فى زوايا النسيان .

وفى العصور المتناهية فى القدم ، كان الشخص الذى يقوم بتحضير الأدوية ، هو نفسه الذى يصفها للمرضى ، أى أن الصيدلى كان هو نفسه الطبيب .

وفى مصر ، كان صاحب تلك الشخصية يمتلك كميات كبيرة من من الأدوية . وكان فى بعض الأحيان يصف الأدوية التى من أصل حيوانى (العلق الماص ، واللبن ، وشحم الخنزير ، وبول الجمل) ، وأحيانا أخرى يصف الأدوية التى من أصل نباتى (العرقسوس ، والراوند ، والأفيون ، والزنجبيل ، والتربنتين) ، أو يصف ما كان منها من أصل معدنى (الذهب ، والفضة ، والرصاص ، والزئبق) . ومنذ ذلك العصر البعيد ، كانت تلك المستحضرات تستخدم على شكل شراب ، أو مغلى ، أو أقراص ، أو مساحيق ، أو مراهم ، أو أبخرة .



▲ أثر جنائزى رومانى : طبيب جالس أمام صوان صغير ، به عقاقير وأدوات جراحة

وكانت كليوباترا ، ملكة مصر العظيمة (القرن الأول ق .م.) ، صيدلية شهيرة ، وقد كتبت عدة مؤلفات ، وجهزت الكثير من الأدوية . وفضلا عن ذلك ، فقد كانت تعرف الكثير من أنواع السموم ، التى استخدمتها أكثر من مرة للتخلص من أعدائها .

وفى اليونان ، كانت الصيدلة ذات أهمية كبيرة . وقد بدأت تتميز بالطب . بينما كان يوفد متخصصون ملمون بطبيعة الأعشاب وجذورها ، يقومون بجمعها للأطباء .

أما فى روما ، فقد حظت الصيدلة بتقدم عظيم ، بفضل الطبيب الشهير جالينوس Galien . وقد قام هذا الطبيب برحلات طويلة ، بقصد دراسة مختلف العقاقير فى بلادها الأصلية ، واكتشف بنفسه عقاقير جديدة ، قام بإدخالها إلى روما .

فى العصور الوسطى

كانت الصيدلة والطب فى بداية القرن الثامن ، يكون كل منهما فرعا مستقلا ، وذلك بفضل العرب ، الذين افتتحوا لأول مرة صيدلية عامة حقيقية فى بغداد عام ٧٦٦ ، فى حين نشأت صيدلية المستشفيات فى القاهرة عام ٨٧٣ .

وفى حوالى عام ١٠٠٠ ، غزا العرب جنوب أوروبا ، وأدخلوا إليها أدوية جديدة ، مثل المن ، والتمر هندى ، والسنامكى ، كما أكملوا المعارف التى سبق التوصل إليها ، وأوضحوا الطريقة التى تجهز بها الأدوية كشراب ، أو أقراص ، وأضافوا إليها السكر والعسل لتحسين مذاقها .



إحدى صفحات سجل الأدوية فى القرن التاسع ، وبها رسومات لنباتات طبية

وفى العصور الوسطى ، كثيرا ما كانت الصيدلة تزاول فى الأديرة ، وفى حوالى القرن الثالث عشر ، أصبحت مادة تدرس فى الجامعات . وهنا ظهرت أولى الصيدليات فى مدن أوروبا الرئيسية ، وبصفة خاصة فى أسبانيا وإيطاليا .

كانت الصيدليات فى بداية الأمر لايتعدى تجهيزها بعض القدور ، وبعض الأثاث ، ثم زودت ببعض المقاعد والأرفف ، التى كانت تحمل قدورا جميلة الشكل ، تحتوى على مختلف « الأدوية » .

الخلفاء الراشدون "الجزء الأول"

لما مرض رسول الله مرض الموت ، طلب من أصحابه قائلا : مروا أبا بكر فليصل بالناس ، قالت زوجه عائشة : قلت يا رسول الله ، إن أبا بكر رجل رقيق ،ضعيف الصوت ،كثير البكاء إذا قرأ القرآن . قال مروه فليصل بالناس . قالت فعدت بمثل قولى ، فقال : إنكن صواحب يوسف فروه فليصل بالناس . قالت : فوالله ما أقول ذلك إلا أنى كنت أحب أن يصرف ذلك عن أبى بكر ، وعرفت أن الناس لا يحبون رجلا قام مقامه أبدا ، وأن الناس سيتشاءمون به فى كل حديث كان ، فكنت أحب أن يصرف ذلك عن أبى بكر .

ثم إن رسول الله صلى الله عليه وسلم خرج عاصبا رأسه ، حتى جلس على المنبر ، ثم كان أول ما تكلم به أنه صلى على أصحاب غزوة أحد ، واستغفر لهم ، فأكثر الصلاة عليهم ثم قال : إن عبدا من عباد الله خيره الله بين الدنيا وبين ما عنده ، فاختار ما عند الله . ففهمها أبو بكر ، وعرف أنه نفسه يريد الرسول ، فبكى وقال : بل نحن نفديك بأنفسنا وأبنائنا ، فقال : على رسلك يا أبا بكر ، ثم قال : انظروا هذه الأبواب اللافظة فى المسجد ، فسدوها إلا بيت أبى بكر ، فإنى لا أعلم أحدا كان أفضل فى الصحبة عندى يدا منه .



الحجاج يغتسلون قبل الصلاة

بيعة السقيفة

توفى الرسول صلى الله عليه وسلم ، ولم يوص صراحة لأحد من أصحابه بالخلافة ، بل تركها شورى بينهم .فلما تطاير نعيه ، اجتمعت الأنصار فى سقيفة بنى ساعدة فى المدينة ، وأرادوا أن يبايعوا بالخلافة رجــلا منهم ، هو سعد بن عبادة سيد الخزرج ، فحضر إليهم نفر من المهاجرين ، وكاد يقوم بين الفريقين خلاف شديد ، لولا أن قام بينهما أبو بكر خطيبا ، وأدلى لهم بالحجة على أن الأمر لقريش ، وأن أمر العرب لن يصلح إلا إذا وليته قريش ، وحذر الأنصار إن وليته الأوس أن تنفس عليها الخزرج ، وإن وليته الخزرج أن تنفس عليها الأوس . فلما ذكر الأنصار ما كان بينهم فى الجاهلية ، وأن الحال توشك أن تعود إلى مثل ما كانوا عليه من عداوة ، اطمأنوا إلى رأى أبى بكر ، فعرض عليهم أبو بكر مبايعة عمر أو أبى عبيدة بن الجراح ، فخشى عمر أن يترك الناس فيختلفوا على أنفسهم ، ويضيع الأثر الذى أحدثه كلام أبى بكر ،فقام إلى أبى بكر وبايعه بالخلافة،وقال له: « ألم يأمر النبى بأنتصلى أنت يا أبا بكر بالمسلمين؟فأنت خليفته ، ونحن نبايعك ، فنبايع خير من أحب رسول الله منا جميعا » . وقد بايع عمر وأبو عبيدة أبا بكر ، وسبقهما بشير بن سعد ، ثم تتابع المهاجرون والأنصار يبايعونه . وتسمى بيعة السقيفة الخاصة ، لأنه لم يبايعها إلا نفر قليل من المسلمين ،هم الذين حضروا السقيفة . فلما كان الغد ، جلس أبو بكر على المنبر فى المسجد ، وبايعه الناس البيعة الكبرى ، أو العامة .

حدث هذا بينما كان على بن أبى طالب قد انحاز مع الزبير ونفر من بنى هاشم إلى بيت فاطمة ، وقضى هو وأهل بيت الرسول يوم الثلاثاء فى تجهيزه ودفنه . فقد حز فى نفس على ، أن يتجاهل أبوبكر ، ومن بايعوه ، مكانته وحقه . على أن عليا بايع أبا بكر بعد موت فاطمة ، وأعلن عمر فى خطبة له أن عليا تخلف عنهم هو والزبير ومن كان معهما إلى بيت فاطمة ، وأن الظرف كان دقيقا يتطلب حلا حاسما عاجلا .

أبو بكر اسمه وكنيته

هو عبد الله بن عثمان بن عامر بن عمرو بن كعب بن سعد بن تيم بن مرة التيمى . كان يسمى فى الجاهلية عبد الكعبة، فسماه الرسول عبد الله.ولقب عتيقا ، كما عرف فى الجاهلية بلقب الصديق ، لأنه كان يتولى أمر الديات وينوب فيها عن قريش ،فما تولاه من هذه الديات صدقته قريش فيه وقبلته،وماتولاه غيره خذلته وترددت فى قبوله (الدية هى المال الذى يدفعه المعتدى للمعتدى عليه تعويضا عما أصابه) .

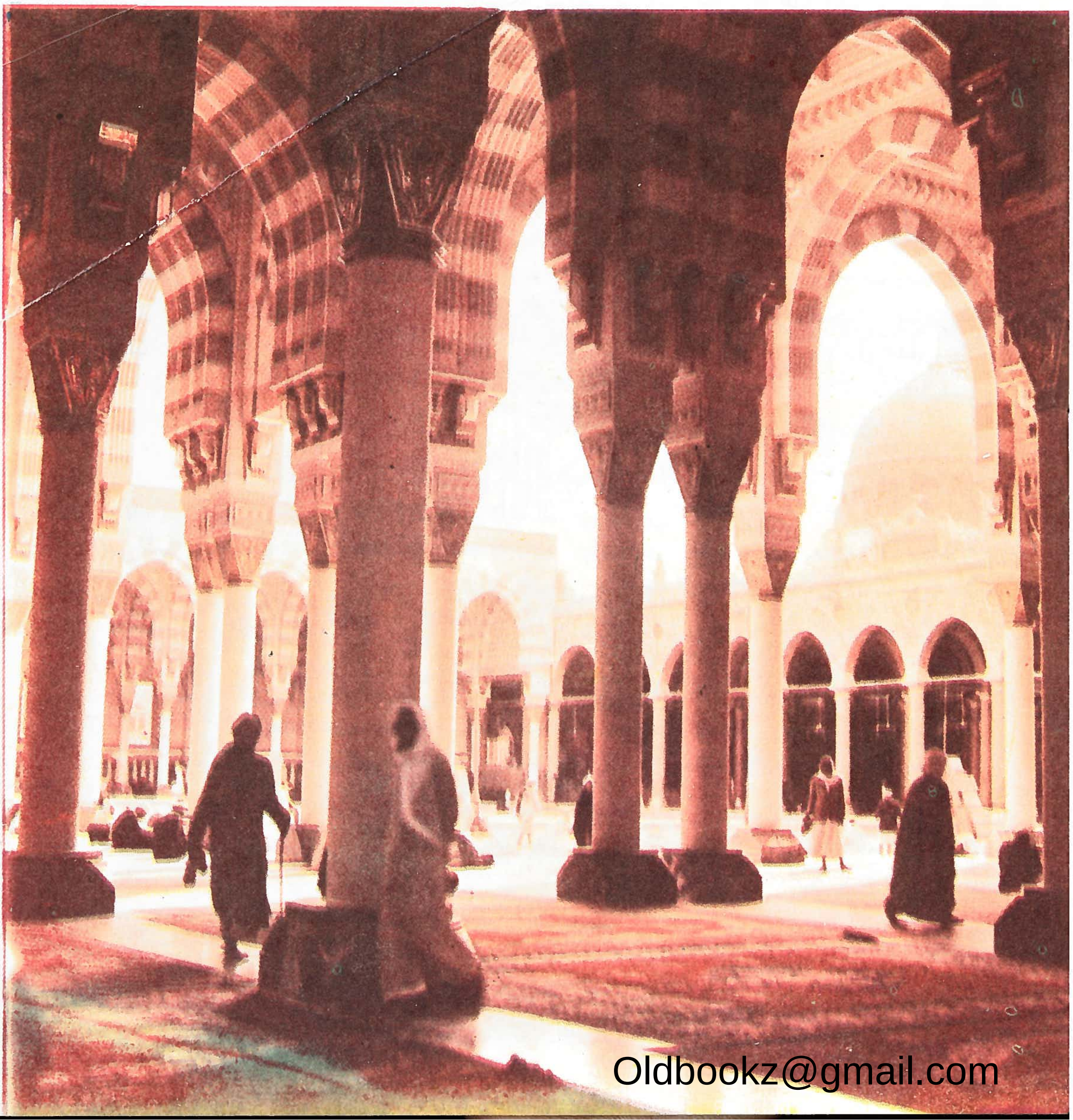
سمى فى الإسلام بالصديق ، لأنه صدق النبى عليه السلام فى حديث الإسراء، وبالعتيق لأنه عليه السلام بشره بالعتق من النار .

ولد أبو بكر فى السنة الثانية أو الثالثة من عام الفيل ، فهو أصغر من النبى عليه الصلاة والسلام بنحو سنتين .

صفاته

كان أبو بكر فى جملة ما وصف به ، أبيض تخالطه صفرة، وسيما ، غزير شعر الرأس ، خفيف العارضين ، ناتىء الجبهة ، غائر العينين ، معروق الوجه ، نحيفاً ، وكان أميل إلى القصر .

أما صفاته الخلقية ، فكان فى الجاهلية والإسلام، أليفاً ،



الرواق الغربى بالمسجد النبوى

ودوداً ، حسن المعاشرة ، مطبوعاً على أفضل الصفات ، يتألف له الناس فيألفونه . وكان متواضعاً ، لين الجانب ، لم يتعال على أحد فى الجاهلية أو فى الإسلام . وكان فى خلافته أظهر تواضعا منه قبل توليه أمر المسلمين . فإذا مدحه أحد قال : اللهم أنت أعلم منى بنفسى . وإذا سقط منه خطام ناقته وهو راكب ، نزل منها ليأخذه ، ولم يأمر أحداً بمناولته إياه .

وكان رحمه الله يبغض الخيلاء . دخل يوماً على السيدة عائشة رضى الله عنها ، وهى تمشى وتنظر إلى ذيل ثيابها ، فقال ياعائشة ! أماتعلمين أن الله لاينظر إليك الآن؟ فقالت : ومم ذاك ؟ قال : أماعلمت أن العبد إذا دخله العجب بزينة الدنيا ، مقته ربه عز وجل ، حتى يفارق تلك الزينة ؟ فلما نزعت تلك الزينة التى أعجبتها ، وتصدقت بها ، قال : عسى ذلك يكفر عنك .

إسلامه

قيل إن أبا بكر رضى الله عنه كان أول من أسلم . واتفقت الأقوال على أنه كان أول من أسلم من الرجال .

وقال النبى عليه السلام : « ما دعوت أحداً إلى الإسلام إلا كانت منه عنده كبره ونظر وتردد ، إلا ماكان من أبى بكر ، ماعكم عنه حين ذكرته له ، وما تردد فيه » .

كان الصديق بذلك أول رجل من شرفاء العرب دان بالإسلام بعد نبيه عليه السلام ، أجاب سريعا إلى دعوته ، وكتب له فى اللحظة الأولى أن يكون ثانى اثنين حين يكون النبى هو أول الاثنين ، فكان ثانى اثنين فى الإسلام ، وثانى اثنين فى غار الهجرة ، وثانى اثنين فى الظلة التى آوى إليها النبى يوم بدر ، وثانى اثنين فى كل وقعة من المواقع التى دارت رحاها بين المسلمين والمشركين ، وأقرب صاحب إلى النبى فى شدة الإسلام ورخائه ، وفى سره وجهره ، وفى شئون نفسه وشئون المسلمين .



مسجد الخيف بمنى

هجرته إلى يثرب

ومنذ اللحظة الأولى ، وهب أبو بكر للإسلام كل مايملك إنسان ، فحمل ماله كله وهو يهاجر فى صحبة النبى ، يؤثر به الدين على الآل والبنين .

كانت هجرته إلى المدينة أخطر هجرة أقدم عليها مسلم من أهل مكة ، إذ كان كفار قريش يقيمون لكل مهاجر من الأرصاد والعيون بمقدار قدره ، وكانت أرصادهم على النبى صلى الله عليه وسلم ، أكثر ماستطاعوا من كيد وحيطة .

أذن رسول الله صلى الله عليه وسلم لأبى بكر بالهجرة معه ، فتلقى أبو بكر هذا الإذن بالبشر والفرح ، وقالت فى ذلك بنته عائشة رضى الله عنها : « ما شعرت قبل ذلك أن أحداً يبكى من الفرح حتى رأيت أبا بكر يبكى حين أذن رسول الله صلى الله عليه وسلم بصحبته » .

وقالت بنته أسماء رضى الله عنها : « لما هاجر رسول الله صلى الله عليه وسلم ، وهاجر أبو بكر معه ، احتمل أبو بكر ماله كله خمسة آلاف درهم أو ستة . فدخل علينا جدى أبو قحافة ، وقد ذهب بصره . وقال : والله إنى لأراه قد فجعكم بماله كما فجعكم بنفسه . قلت كلا يا أبت ، إنه قد ترك لنا خيراً كثيراً . وأخذت أحجاراً فوضعتها فى كوة البيت الذى كان أبى يضع فيه ماله ، ثم وضعت عليها ثوبا . ثم أخذت بيده وقلت : يا أبت ! ضع يدك على هذا المال . فوضع يده عليه وقال : لا بأس إذا كان قد ترك لكم هذا فقد أحسن ، وفى هذا بلاغ لكم . ولا والله ما ترك لنا شيئا ، ولكنى أردت أن أسكن الشيخ » .

خلافته

اختير أبو بكر خليفة للمسلمين ، بعد انتقال النبى صلى الله عليه وسلم إلى الرفيق الأعلى . فمن غير أبى بكر اجتمعت له الشرائط التى اجتمعت له ، اجتمع له شرط السن ، والسبق إلى الإسلام وصحبة النبى فى الغار ، والمودة المرعية بين أجلاء الصحابة .

ومصلحة المسلمين فى ولايته راجحة ، لأن المسلمين كانوا يومئذ أحوج إلى عهد يكون امتداداً لعهد النبى ، فحرص أبو بكر الشديد على الاقتداء بالنبى ، حتى تتغير الأحوال فتأذن بالتغيير ، وألفته ، واجتماع القلوب إليه ، خير من يخلف الطاعة بالمودة ، ويعالج الفرقة والانقسام ، بالرفق والتؤدة .

سياسته

أعلن أبو بكر سياسته التى عول على انتهاجها فى الخطبة القصيرة الجامعة ، التى خطبها فى مسجد الرسول ، على أثر أخذ البيعة العامة له فى اليوم التالى لاجتماع السقيفة ، وهاك نصها :

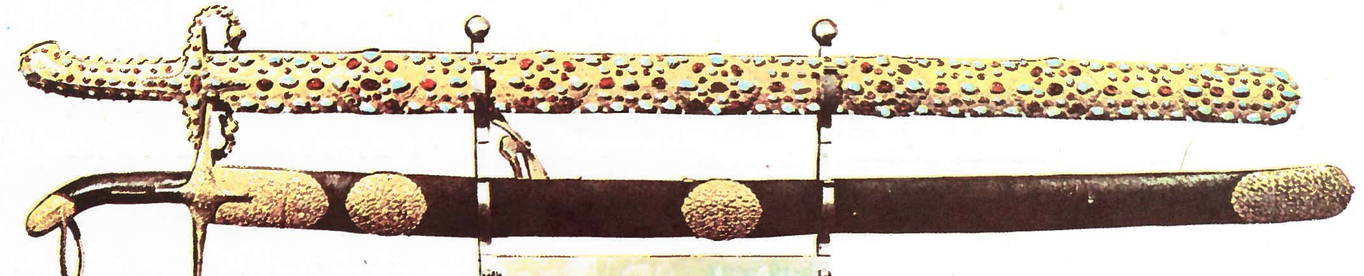
« أيها الناس ! إنى قد وليت عليكم ولست بخيركم . فإن أحسنت فأعينونى ، وإن أسأت فقومونى : الصدق أمانة ، والكذب خيانة ، والضعيف فيكم قوى عندى ، حتى آخذ الحق له إن شاء الله ، والقوى فيكم ضعيف عندى ، حتى آخذ الحق منه إن شاء الله . لايدع قوم الجهاد فى سبيل الله إلا قوم ضربهم الله بالذل ، ولا تشيع الفاحشة فى قوم قط ، إلاعمهم الله بالبلاء . أطيعونى ماأطعت الله ورسوله ، فإذا عصيت الله ورسوله ، فلاطاعة لى عليكم . قوموا إلى صلاتكم يرحمكم الله » .

حجر جرى عليه أسماء
بعض من استشهد فى غزوة بدر



حروبه

وضع النبي صلى الله عليه وسلم أساس السياسة الخارجية للعرب ، فأرسل الكتب والبعوث إلى الملوك والأمراء ، يدعوهم إلى توحيد الله والإيمان برسالته ، وحارب الغساسنة الخاضعين للروم على حدود بلاد الشام ، لما سخروا من دعوته ، واعتدوا على رسله ، وقتلوا أصحابه .



سيفان عربيان

وقد جهز الرسول قبل وفاته حملة لغزو بلاد الشام ، عقد لواءها لأسامة بن زيد بن حارثة ، وكان أسامة حين استشهد أبوه فى الخامسة عشرة من عمره ، فما كاد يبلغ الثامنة عشرة ، حتى رأى الرسول ، تكريما لذكرى أبيه ، أن يعقد لابنه ، ويسيره لقتال الروم ، ليأخذ بثأر أبيه وثأر من استشهد معه من المسلمين ، ويؤدب الروم الذين سخروا من دعوة الرسول .

ثم مرض الرسول وانتقل إلى جوار ربه ، فرأى أسامة أن ينزل عن إمرة الجيش ليترك للخليفة الجديد حرية الاختيار . ولكن أبا بكر خليفة رسول الله ، أبى إلا أن ينفذ رغبة الرسول .

حملة أسامة بن زيد

سير أبو بكر أسامة إلى مشارف الشام ، لأنه رأى فى ذلك مناورة حربية وسياسية تشعر أعداءهم فى الداخل والخارج بقوة الحكومة العربية ، وثبات مركزها . وقال العرب : لو لم يكن بهم قوة ، لما أرسلوا هذا الجيش . وصدق تقديرأبي بكر ، وقد خوفوه الخطر على المدينة والجيش يفارقها ، فقال قولته المشهورة :

« والله لا أحل عقدة عقدها رسول الله ! ولو أن الطير تخطفتنا ، والسباع من حول المدينة ، ولو أن الكلاب جرت بأرجل أمهات المؤمنين ، لأجهزن جيش أسامة » .

كما أن بعض الصحابة ، ومن بينهم عمر بن الخطاب ، اعترضوا على تولية أسامة على رأس هذا البعث ، لصغر سنه ، واضطراب الأحوال فى شبه الجزيرة العربية بعيد وفاة الرسول .

غير أنه إزاء تصميم أبى بكر على عقد لواء الجيش لأسامة ، وتوجيهه الوجهة التى أراده لها رسول الله ، أن نرى المسلمين ومن بينهم عمر بن الخطاب ، يسارعون إلى الانضواء تحت لواء أسامة ، مجاهدين فى سبيل الله ، ونصرة دينه .

ولقد أدرك الناس فى عصر أبى بكر صواب رأيه فى إنفاذ تلك البعثة ، وذلك بعد عودتها ، إذ شاع فى الجزيرة العربية خبرها ، وروى مؤرخو تلك الفترة أن الحملة كانت لا تمر على قبيلة تريد الارتداد ، إلا تخوفوا وسكنوا : وقالوا فيما بينهم : لو لم يكن المسلمون على قوة ما خرج من عندهم هؤلاء . وزاد فى بواعث الطمأنينة إلى جانب المسلمين ، أن عاد جيش أسامة سالما موفوراً ، ولما ينقض على مبعثه شهران . عاد بالأسلاب والغنائم من تخوم الروم ، ولم يقتل منه أحد ، ولا بدا عليه عناء أو مشقة .

سجادة موشاه بآيات قرآنية



حرب الردة

قابل أبو بكر رضى الله عنه فتنة الردة بالحزم من صيحتها الأولى ، وتعقبها بالحزم يوماً بعد يوم ، حتى أسلمت مقادها ، وثابت إلى قرارها . فعاقب المرتدين الذين تمردوا على الدين ، وعصوا أوامره ، ولم يستجيبوا لنصيح المودة ، ولا لنذير الجزاء ، فاستحقوا العقاب لاستهانتهم بسلطان الدين ، وبخلوا بالمال ، فأنكروا حقوق الدين كله ، فى سبيل حصة من الزكاة ، فكان جزاؤهم أن يفقدوا المال الذى من أجله سعوا إلى الفتنة ، فاستبيحت ديارهم ومراعيهم ، ووهبت عطايا للمجاهدين . ولم تأخذ أبو بكر فيهم هوادة ولا رحمة ، بعد إصرارهم على العصيان ، واعتدائهم بالقتل ، وإعراضهم عن النصح .

وبلغ من شدة أبى بكر فى قمع المرتدين عن الدين ومانعى الزكاة ، أن عمر كان يقول له : يا خليفة رسول الله ! تألف الناس وارفق بهم ، كيف تقاتلهم ، وقد قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : أمرت أن أقاتل الناس حتى يقولوا لا إله إلا الله . فمن قال لا إله إلا الله فقد عصم منى نفسه وماله إلا بحقه . وكان أبو بكر يقول : « والله لأقاتلن من فرق بين الصلاة والزكاة ، فإن الزكاة حق المال ، والله لو منعونى عناقا لقاتلتهم على منعها » . ويملكه الغضب فيصيح بصاحبه : « يا ابن الخطاب رجوت نصرتك وجئتنى بخذلانك ؟ أجبار فى الجاهلية وخوار فى الإسلام ؟ إنه قد انقطع الوحى وتم الدين ، أو ينقص وأنا حى » .

تأمينه حدود الإسلام وتخومه

قمع أبو بكر الردة ، فأمن الإسلام فى عقر داره ، ثم أتبع ذلك بأن دفع الخطر من هجوم الأعداء عليه ، وسلك أبو بكر فى ذلك مسلك النبى عليه الصلاة والسلام ، فسير البعوث إلى حدود العراق والشام . وكان الباعث على إرسال هذه البعوث ، دفع الأذى ، وحماية الطريق ، والتمهيد لنشر الدين بالحسنى والبرهان إن تيسر ذلك ، فإن قامت العقبة من قوة طاغية تحول دون ذلك ، فعلى تلك القوة حساب تلك العقبة ، عندما يحين وقت الحساب .

جمعه القرآن الكريم

مات عدد كبير من حفاظ القرآن الكريم فى حروب الردة ، وخيف على من بقى منهم أن تأتى عليهم حروب فارس والروم ، فكبر ذلك الأمر على عمر بن الخطاب ، فأشار على الخليفة بجمع القرآن الكريم ، فانشرح قلب أبى بكر لذلك ، وعمل بمشورة عمر ، وتجرد بكل همته لهذا العمل الجليل . وما انقضت خلافته إلا والقرآن الكريم ، دستور الأمة الإسلامية ، مجموع فى المصاحف .

وفاته

توفى الصديق رضوان الله عليه فى السنة الثالثة عشرة من الهجرة . كانت مدة خلافته قرابة ثلاث سنوات ، أنجز فيها من المآثر ما لم يمكن إنجازه فى ثلاثين سنة . وكانت الدولة الإسلامية أمانة أعظم بها من أمانة ، تنوء بها كواهل الرجال . فكان خير من تلقى تلك الأمانة من النبى عليه السلام ، حتى أسلمها بيده إلى عمر بن الخطاب .

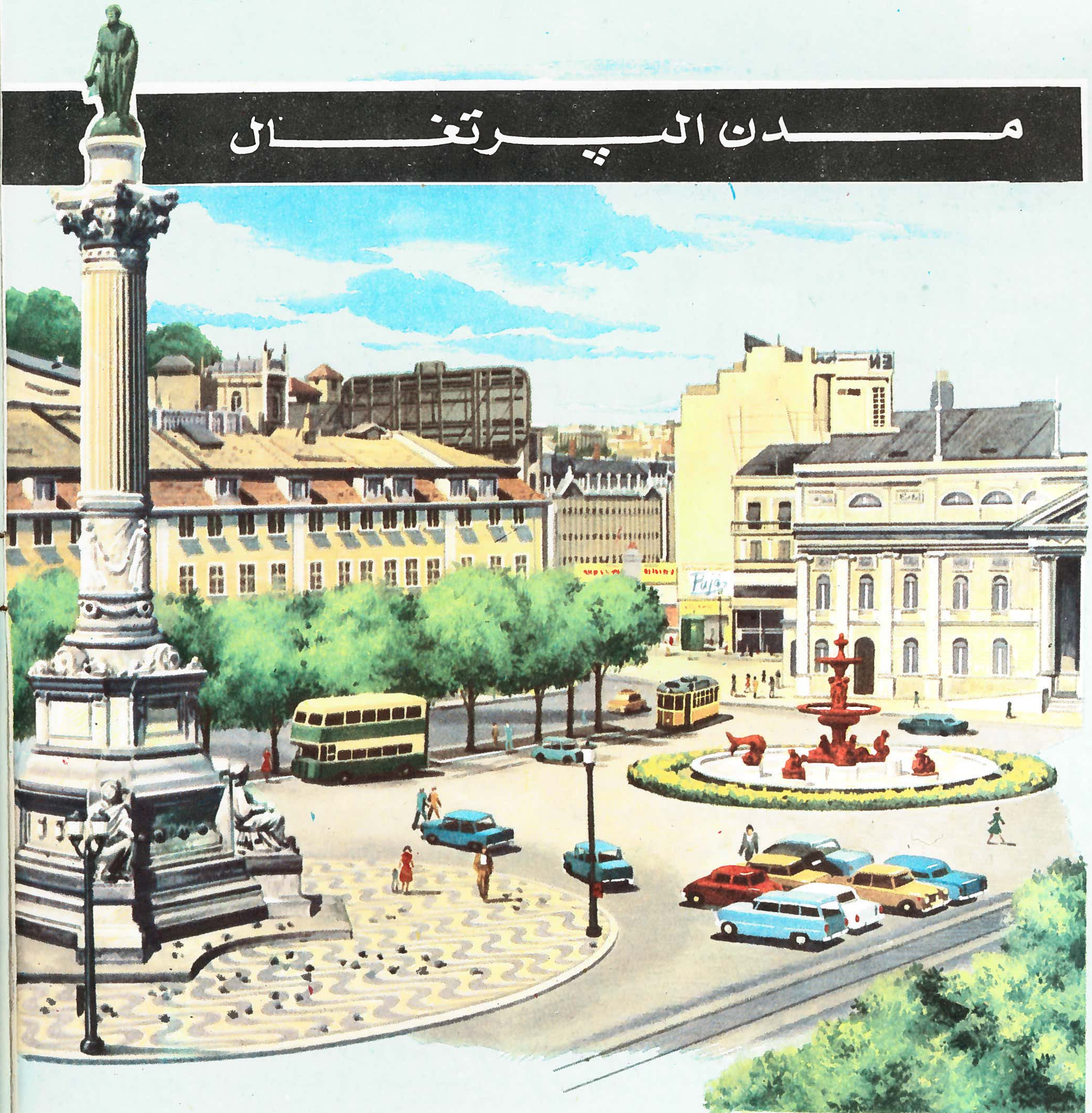
مدن البرتغال

تقع البرتغال فى الطرف الغربى الأقصى لأوروبا، وتفصلها عنها سلاسل الجبال التى تحدها من الشمال. وهذه الجبال تفصلها عن أوروبا طبيعيا، كما تفصلها نفسانيا عنها، برغبتها الحارة فى الاستقلال، واتجاه البرتغاليين باستمرار نحو المحيطات الأطلنطى، والهندى، والهادى، بحثا عن إمبراطوريات لغزوها. وكان البرتغاليون أول ملاحين يبحرون حول العالم، كما كانت الإمبراطورية البرتغالية المنتشرة فى الأمريكتين، وأفريقيا، والشرق الأقصى، إحدى كبريات الإمبراطوريات وأغناها.

وقد قاوم البرتغاليون المعتزون بأنفسهم، وبحبهم للحرية، الغزاة الذين غزوا شبه جزيرة أيبيريا **Iberian Peninsula**. ولا تزال آثار الرومان والعرب باقية فى بعض مدنهم.

ويعيش معظم سكان البرتغال، الذين يناهز عددهم ١٠ ملايين نسمة، قرب الساحل، بينما يقل السكان كثيراً فى المرتفعات الجرانيتية القائمة فى الشرق والشمال. أما فى الجنوب، فإن جبال الجرف **Algarve**، تنتهى بسهل متسع خصب.

ولا تزال الزراعة وصيد السمك أهم أعمال السكان، إلا أن كثيراً من المصانع الجديدة، قامت حول المدن الكبرى. وقد اكتسبت البرتغال فى السنوات الأخيرة أهمية جديدة، نظرا لموقعها على الطريق الرئيسى، الذى يعبر الأطلنطى جوا وبحرا.



وسط لشبونه – ميدان برازا رازيو، ويشاهد إلى اليسار تمثال الملك بدرو الرابع (١٧٩٨ – ١٨٣٤).



قلعة سان ڤنسنت المقامة فى بيليم (ضاحية من ضواحى لشبونه). شيدت تمجيدا لڤاسكودا جاما، وغيره من الملاحين البرتغاليين

عاصمة حديثة

يسكن لشبونة **Lisbon** عاصمة البرتغال ١,٥١٥,٢٠٠ نسمة. وهى أكثر مدن أوروبا تطرفا نحو الغرب. وتقع على المصب الخليجى لنهر تاجة **Tagus**، الذى يكون مرفئا طبيعيا جيد الحماية، عرضه ١١ كيلومترا، ويسمى ماردا پالها **mar da Palha**.

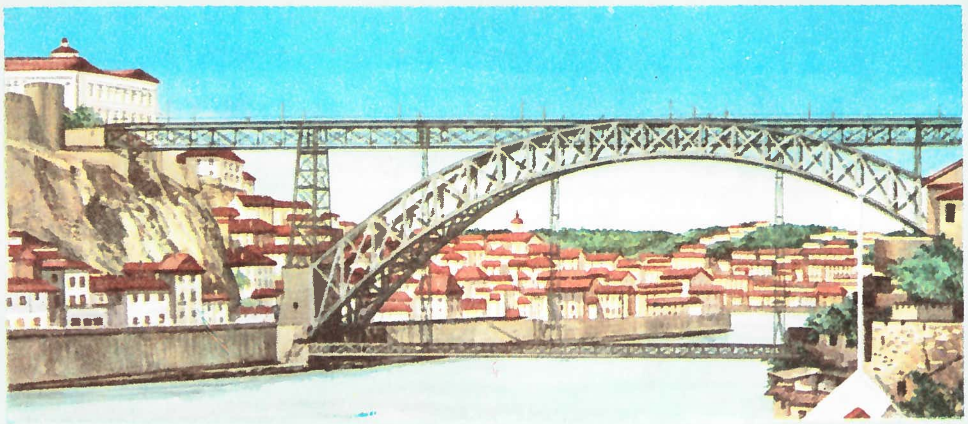
وكانت منذ أكثر من ٢٠٠٠ سنة عاصمة لوزيتانيا **Lusitania** (اسم البرتغال حينذاك)، وكان اسمها أوليسيپو **Olisipo** وهذا منشأ الأسطورة التى زعمت أن أوليس **Ulysses** أسس المدينة. وقد سقطت فى يد العرب عام ٧١٣ ميلادية، وأطلقوا عليها اسم لشبونة، ويسميها البرتغاليون الآن لزبوا **Lisboa**.

وتقع المدينة السفلى (سيداد بايكسا **Cidade Baixa**)، فى واد ينحصر بين تلين سريعى الانحدار. وتزدحم على سفوحهما المنازل العالية. والشوارع الضيقة، تشرف عليها القلعة العربية فى الشرق. أما فى الغرب، فتقوم الضواحى الجديدة والحدائق، فوق مدرجات التلال. وبالمدينة أيضا جامعة أنشئت عام ١٩١١، وبها الآن ما يزيد على ٦٠٠٠ طالب.

وقد هدم زلزال عام ١٧٥٥ المدينة السفلى تماما، وأعيد بناؤها، فشقت الطرق المستقيمة، وبنيت المنازل الفخمة، والميادين الجميلة. غير أن جزءا كبيرا من المدينة القديمة ظل باقيا، بما فيه مقابر ملوك براجانزا **Braganza**، وضريح القديس ڤنسنت **St Vincent** حامى لشبونة.



خريطة تبين أهم مدن البرتغال



جسر لويس الأول عبر نهر دورو عند أوبورتو ، ويحمل طريقين

مركز صناعة النبيذ

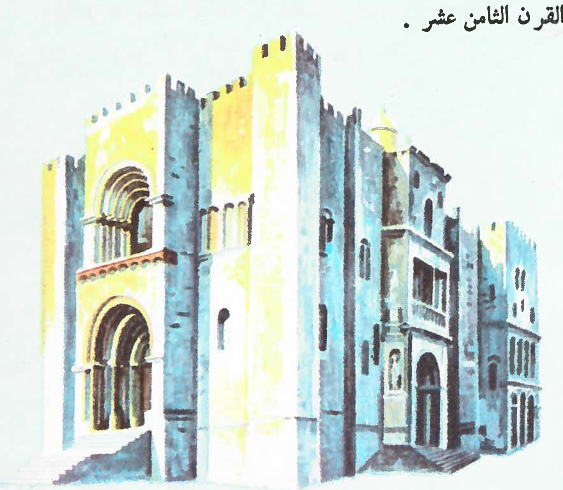
إن أوبورتو Oporto (سكانها ١,٣٠٩,٣٠٠ نسمة)،هي ثانية مدن البرتغال، وتقع على نهر دورو Douro. وكانت تسمى بورتوس كالى Portus Cale أيام الرومان – وهذا هو أصل اسم البرتغال . وأوبورتو معناها الميناء The Port ، إذ أن الحواجز الرملية تمنع السفن الكبيرة من الوصول إلى المدينة . ويستعاض عنها بمرفأ صناعى على بعد ٥ كيلومترات على الساحل اسمه لثيشويس Leixões .

وقد تأسست صناعة النبيذ التى تشتهر بها المدينة فى القرن السابع عشر،على يد التجار البريطانيين . وتزرع الكروم فوق مدرجات التلال على جانبى خانق نهر دورو . ثم تعصر الكروم وتنقل فوق صنادل مسطحة القاع إلى المدينة ، حيث تخمر وتخزن .

وقد أنشئت جامعة أوبورتو عام ١٩١١ . وتقوم الكاتدرائية التى بناها الأمير هنرى الملاح فى الحى القديم . كما يوجد فيه قصر الأسقف بمكتبته الرائعة ، وبرجه المشهور،برج الإكليروس Torre dos Clerigos الذى يبلغ ارتفاعه ٨٠ مترا ، ويعود طرازه إلى القرن الثامن عشر .

المركز الثقافى

تقع كويمبرا Coimbra (سكانها ٤٤١,٩٠٠ نسمة)،على نهر مونديجو Mondego، وهى مدينة غنية ماديا وفنيا. وكانت كويمبرا عاصمة للبرتغال نحو ٢٥٠ سنة (١١٣٩–١٣٨٥) . وهى الآن مركزها الثقافى . ويشرف أحد القصور الملكية القديمة على المدينة من فوق قمة تل ، وبهذا القصر الآن أقدم جامعة برتغالية ، تأسست فى لشبونة عام ١٢٩٠،ثم انتقلت إلى هذه المدينة عام ١٥٣٧ .



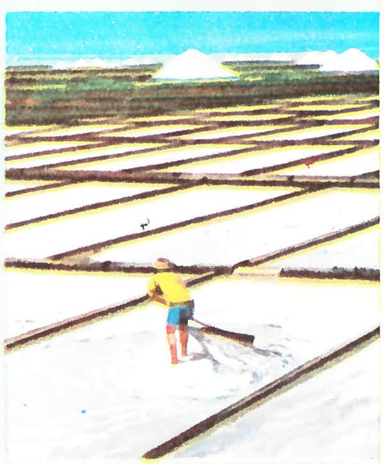
قلعة كويمبرا القديمة ، شيدت فى النصف الثانى من القرن الثانى عشر

ويربط المدينة القديمة على الضفة الشمالية للنهر جسر حجرى مكون من سبعة عقود ، بالمدينة الحديثة وضواحيها ، والمطار وراءها على الضفة الجنوبية . ويحيط بالمدينة ريف أرضه خصبة ، ينتج النبيذ ، والذرة ، واللوز ، للتصدير .

مدينة الملح

سيتوبال Setubal (عدد سكانها ٤١٨,٥٠٠ نسمة) ، ميناء بحرى مزدهر ، يقع على مصب نهر سادو Sado ، وبها ثانى مرفأ بعد مرفأ لشبونة . وهى المركز الرئيسى لصناعة تعليب السردين ، إلى جانب صناعات أخرى مثل بناء القوارب ، وصناعة البسكويت ، والمشروبات الخفيفة ، والخزف ، والفللين . كما أنها تشتهر بالبرتقال ونبيذ المسكاتيل ، هذا ويستخرج الملح من مستنقعات نهر سادو .

وكانت سيتوبال فى القرن الخامس عشر قاعدة الملك چون الثانى . وقد أصابها زلزال عام ١٧٥٥ بتخريب شديد .



مسطحات الملح فى مستنقعات سادو بالقرب من سيتوبال



مدن هامة أخرى

نازاريه Nazaré، تقع نازاريه فى إقليم ليريا Leiria . وهى مكان على الساحل يؤمه السائحون لجمال شطآنه . وأهم الصناعات هى صيد السمك . كما تقوم بها صناعة الساعات .

براجا Braga ، تقع فى الشمال الغربى.وهى مركز دينى ، وقاعدة كبير أساقفة البرتغال . وتقع كنيسة « بوم چيسوس دومونتو » Bom Jesus do Monte، التى يحج إليها المصلون ، على قمة جبل إسبينهو Espinho ، التى يبلغ ارتفاعها ٦١٧ مترا .

صياد سمك من نازاريه فى الملابس التقليدية المحلية

فاتيما Fatima ، قرية تقع بين نازاريه وتومار Tomar ، ويفد عليها الحجاج منذ عام ١٩١٧ ، وهى تشبه لورد فى فرنسا ، إذ يقال إن مريم العذراء قد تبدت هناك ، حيث شيدت كاتدرائية فى المكان الذى ظهرت فيه .



كاتدرائية بلدة فاتيما

إيفورا Evora، وتقع على السهل الخصب المنزرع فى الجنوب الشرقى . ولا يزال بها معبد رومانى للإلهة ديانا حتى الآن . ولاتزال المدينة تحتفظ بروح العصور الوسطى ، بما يذكر المشاهد باستمرار بالعصر العربى . وقد كانت دائما مركزا تجاريا طوال التاريخ البرتغالى ، كما أن بها كرسى لكبير الأساقفة .

تومار Tomar ، وتقع إلى الشمال من البلاد ، تحميها قلعة شيدها فرسان المعبد Knights Templars فى القرن الثانى عشر ، لصد هجوم العرب .

الأزور وماديرا

تدار هاتان المجموعتان من الجزر ، وهما اللتان احتلتا فى القرن الخامس عشر ، باعتبارهما جزءين من البرتغال . وبجزر الأزور Azores ميناءان جويان حديثان ، ومن ثم كانت مركزا هاما للمواصلات ، ومكانا تبدأ منه خطوط المواصلات تحت المائية . ويسكن بونتاد يلجادا Ponta Delgada ، عاصمة الأزور ١٨٤,٦٠٠ نسمة .

أما عاصمة ماديرا Madeira فهى فونشال Funchal (٢٦٨,٦٠٠ نسمة)، وتشتهر ماديرا بنبيذها ، وهى مثل الأزور ذات مناخ معتدل . وتعتبر كل من جزر الأزور وماديرا منتجعات للراحة والاستجمام .

أبعـــــــــاد فـــــــــرنسا



تبدو فرنسا على خريطة العالم ، ومساحتها ٥٥٠٧٨٧ كيلومترا مربعا (بما فى ذلك كورسيكا Corsica) ، صغيرة إلى حد كبير . وفى الحقيقة، فإنها أكبر أقطار أوروپا . وشكل فرنسا منتظم تماما : فالمساحة بين دنكركDunkirkوپرپينيان Perpignan ، تساوى المسافة بين برست Brest وستراسبورج Strasbourg .

وحدودها مفتوحة للبحر إلى حد كبير ، إذ يمتد شاطئها عبر مسافة طولها نحو ٢٩٩٢كيلومترا ، وطول حدودها الداخلية ٢٠٨٨كيلومترا .

ولا يوجد مكان فى فرنسا يبعد عن البحر أكثر من ٤٩٦كيلومترا (هذه الأرقام تقريبية) .

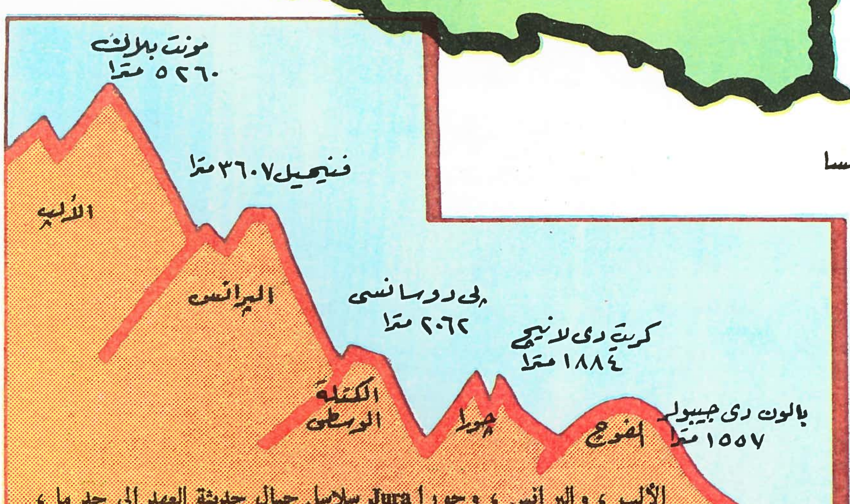


كورسيكا (٨٧٢٠ كيلومترا مربعا)، تقع فى البحر المتوسط ، على بعد نحو ٢٢٤كيلومترا جنوب غرب نيس (كوت دازور Côte d'Azur) .

وأكبر الأنهار الأربعة هو نهر لوار (١٠٠٠ كيلومتر) ، والرون (٨٠٨ كيلومترات) ، والسين (٧٧١كيلومترا) ، والجارون(٦٤٣كيلومترا). ولهذه الأنهار العديد من الروافد Tributaries ، وهناك كثير من الأنهار الساحلية الصغيرة .

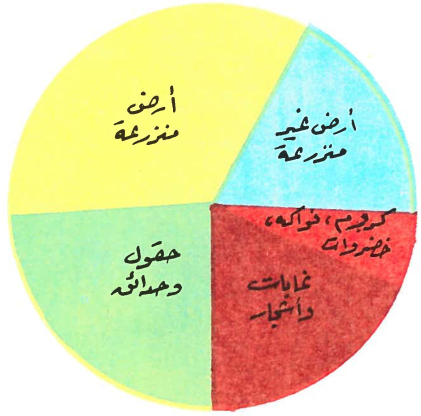
وتشترك فرنسا مع سويسرة فى بحيرة چنيڤ (أو بحيرة ليمان) ،التى تبلغ مساحتها ٥٨٠كيلومترا مربعا ، وأكبر بحيرات فرنسا هى بحيرة بورچيه (٤١كيلومترا مربعا) .

وتحتل الثلاجات مساحة واسعة فى الألپ ، وهناك عدد منها فى البرانس Pyrenees . وأهمها مير دى جلاس (كتلة جبل مون بلان)، التى يبلغ طولها زهاء ١٩ كيلومترا .

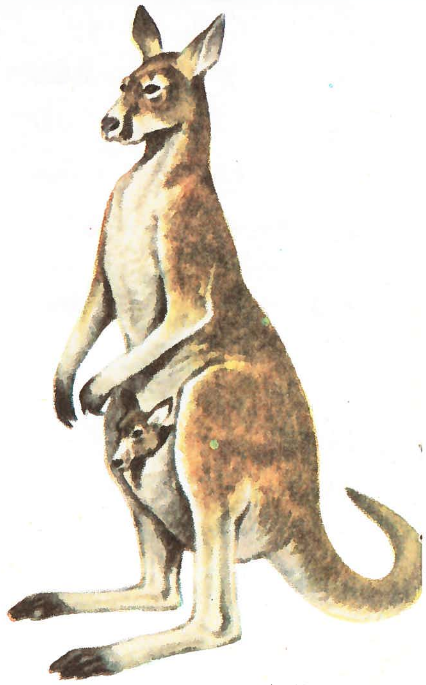


الألپ ، والبرانس ، وجورا Jura سلاسل جبال حديثة العهد إلى حد ما ، مكونة من صخور متبلورة والحجر الجيرى ، بينما الكتلة الوسطى والفوج ، عبارة عن كتل قديمة العهد من الجرانيت والحجر الرملى . يبين الرسم ارتفاع القمم فى كل مجموعة.

يبين لهذا الرسم طريقة استخدام الأرض فى فرنسا



حياة الحيوانات البرية والطيور فى استراليا



الكانجاور ، موجود فقط فى استراليا

فى وقت ما ، كما ذكر علماء الجيولوجيا ، كانت استراليا متصلة بقارة آسيا ، ومن المحتمل أيضا بأمريكا الجنوبية ، عن طريق جسر ضخم من الأرض . ولقد غاص هذا الجسر فى مياه البحر ، قبل أن تبدأ حياة الحيوانات المتقدمة فى الظهور ، ومن ثم انعزلت الكائنات الأكثر بدائية فى استراليا ، ولم تنقرض كما هى الحال فى معظم الأجزاء الأخرى من العالم .

وإننا لنجد فى استراليا مجموعة الحيوانات المسماة بالكيسيات **Marsupials** (من الكلمة اليونانية **Marsupion** بمعنى كيس كبير) ، وللأنثى كيس تحمل فيه صغارها ، إلى أن تستطيع أن تعتمد على نفسها .

وأشهر هذه الحيوانات هو الكنجارو **Kangaroo** . ويبلغ طول هذه الحيوانات وقت ولادتها ٢,٥سم ، ولكن الكنجارو الرمادى قد يصل طوله إلى مترين ، عند وقوفه على رجليه الخلفيتين وذيله . وعلى الرغم من أنه يبدو وكأنه غير قادر على الحركات السريعة ، إلا أن رجليه الخلفيتين تساعدانه على القفز بسرعة ٥٦ كيلو مترا فى الساعة ، وبواقع حوالى ٧ أمتار فى كل قفزة . والكنجارو آكل نباتات **Vegetarian** ، وينتقل من مكان إلى آخر ، فى مجموعات كبيرة أو « غوغاء » ، كما يطلق عليه ذلك فى استراليا . وتسمى الصور المصغرة للكنجارو بالولابى **Wallaby** . والأنواع الأخرى من الكيسيات هى الومبات **Wombat** والبنديكوت **Bandicoot** . ويعتبر دب كوالا **Koala** ، دب استراليا الصغير **Teddy–bear** — ويبلغ طول صغار كوالا عند الولادة ٢,٥سم ، وتعيش فى كيس الأم لمدة تزيد على ٦ أشهر ، ثم تنتقل إلى ظهرها حتى يكتمل نموها . ويتغذى على أنواع قليلة من أوراق الكافور **Eucalyptus** .

دببة كوالا تبحث عن أوراق شجر الكافور



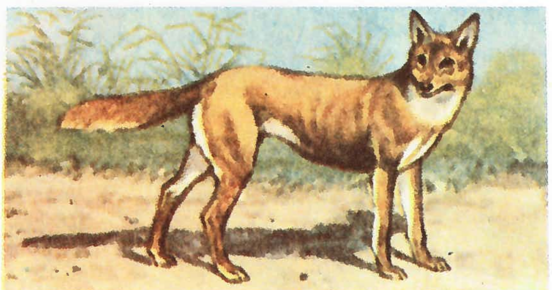


كسكس

وهناك أنواع كبيرة من الحيوانات فى استراليا تسمى فالنجر **Phalanger** ، وكلها حيوانات كيسية تعيش على الأشجار ، وإحداها كسكس **Cuscus** المنقط ، الذى يبلغ طوله حوالى ٦٠ سم بدون الذيل ، ويستخدم النصف الأخير من ذيله فى القبض على الأغصان عند الحركة .

وتتكون فصيلة الأوبوسوم **Opossum** من كائنات مغطاة بفراء ملساء ، لونها أحمر ، وتمضى وقتها على أشجار الصمغ الطويلة ، وتبنى بيوتها فى تجاويف الأشجار .

وتوجد فى استراليا الأنواع الوحيدة من الثدييات التى تضع البيض ، وأشهر نوع من هذه المجموعة هو خلد الماء ذو منقار البطة **Duck-billed Platypus** ، وله منقار ، وأقدامه مكففة ، وفراؤه يشبه فراء الخلد الأوروبى **mole** ، وذيله يشبه ذيل السمور **Beaver** . ويعيش على شواطئ المستنقعات الهادئة ، ويقتنص معظم طعامه من الماء . وعندما يحين وقت إنجاب الصغار ، تضع أنثى خلد الماء البيض ، وتحتضنه كما تفعل الدجاجة ، وبعد الفقس ، تغذى صغارها بلبنها . وحيوان آكل النمل **Ant-eater** الذى يشبه القنفذ ، يعتبر كذلك من الثدييات الواضعة للبيض ، ولكنها لا تحتضنه ، وبدلا من ذلك ، تضعه فى كيس جلدى على جسمها ، وهى كذلك ، تغذى أطفالها إلى أن تستطيع أن تلتقط يرقات النمل العصيرية ، بوساطة لسانها الطويل اللزج . ويعتبر الدنجو **Dingo** أو الكلب المواطن ، أكبر حيوان ثديى فى استراليا ، ولا ينتمى إلى فصيلة الكيسيات . وتخرج هذه الكلاب المفترسة فى أسراب ، باحثة عن حيوانات الولبى وحيوانات أخرى صغيرة ، لاصطيادها لتطعم منها . وكلب الدنجو من سلالة الكلاب الأليفة ، التى جلبها المستعمرون الأوائل معهم منذ قرون مضت ، وتركت لكى تعيش بريا .



الدنجو . هذا الكلب الشبيه بالذئب ، هو آكل اللحوم الوحيد فى استراليا

ويعتبر الأرنب كذلك من الحيوانات التى أدخلها المستعمرون فى قارة استراليا . ولقد تكاثر عددها بسرعة فائقة ، حتى أصبحت وباء . على أن مرض الورم المخاطى **Myxomatosis** ، خفض من عدد الأرانب بسرعة عظيمة .

ويعتبر الإيمو **Emu** طائر استراليا الوطنى ، وهو طائر طويل يشبه النعامة ، وقد أصبح الآن غير قادر على الطيران ، ولكنه يعدو بسرعة مذهلة . وطائر لاير (**Lyre** القيثارة) ، وطائر كوكابورا **Kookaburra** ، أعظم طائرين فى استراليا . وطائر لير الذى سمى بالنسبة لشكل ريش ذيله ، طائر مقلد عجيب ، فهو يقلد أى صوت يسمعه . ويعتبر الكوكابورا نوعا من طيور القاوند ، وهو ملقب باسم الحمار الضاحك ، بالنسبة لصياحه الذى يشبه الضحك .

الإيمو : الطائر الموجود على شعار استراليا



أبوجلمبو

لم تخل قصة مغامرات كتبت عن البحر منذ ٥٠ عاما من هذا الموقف المزعج : بحار وسفينته محطمة على جزيرة صغيرة ، وقد هاجمته حيوانات أبو جلمبو Crabs ، وهو واقف مضطرب على الشجرة الوحيدة بالجزيرة ، بينما تقترب منه حيوانات أبو جلمبو الضخمة ، بمخالبها الممتدة من كل جانب . لقد كره الناس دائما أبو جلمبو من أجل بعض الأسباب . وأطلق عليه القدماء أسماء غير سارة : فهو باليونانية كاركينوس Karkinos ، وباللاتينية سرطان Cancer ، وكلا الإسمين مشتق من الكلمة الهندية القديمة كرناتى Crnati ، التى تعنى الكسر ، أو التفتيت ، أو القتل ، كما لو أن القتل كان يعتبر الوظيفة الرئيسية لهذا القشرى المنحوس . ويحتمل أن تكون هيئة أبو جلمبو هى سبب سوء سمعته . فالدرقة Carapace المجعدة الخشنة ، والأرجل الخطافية ، والملاقط المهددة ، وعادة التجوال على الجوانب – كل هذه المميزات مجتمعة ، تشعرنا بالاشمئزاز والانزعاج ، وخاصة عند مقابلة الأنواع الكبيرة الغريبة الشكل ، الموجودة فى المناطق الحارة . ولكن على الرغم من منظر أبو جلمبو ، فهو حيوان غير شرير ، إذ يتجنب الإنسان بصفة عامة ، ويستخدم ملاقيطه فقط فى حالة الدفاع عن النفس ، والقبض على الفريسة ، أو فى العراك بين بعضها بعضا .

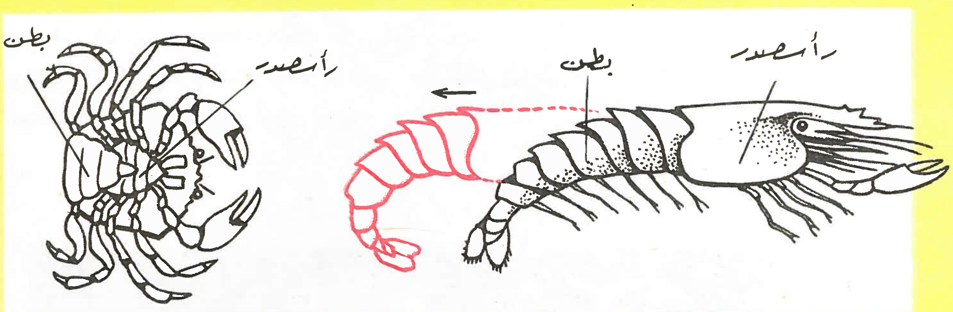
المفصليات

ينتمى أبو جلمبو إلى المفصليات Arthropoda ، وهى إحدى الطوائف الرئيسية فى المملكة الحيوانية . وكلمة Arthropod اليونانية تعنى « ذات الأرجل المفصلية » ، وهى أهم ميزة لهذه الطائفة من الحيوانات . وثمة ميزة أخرى هى أن الهيكل خارجى ، أو بمعنى آخر ، العضلات متصلة بالقشرة من الداخل ، وليست بالعظام المدفونة فى اللحم ، كما هى الحال عندنا . وتختلف المفصليات كثيراً فى الشكل ، وتركيبها غريب ، فهى أكبر ، وربما أهم مجموعة من الحيوانات .

وتنقسم المفصليات إلى ٧ طوائف ، أهمها الحشرات ، وتليها فى الأهمية طائفة القشريات Crustacea ، التى تتضمن أبو جلمبو ، وتسمى كذلك لأن معظم أفرادها مغطى بقشرة صلبة « مغلفة » .

القشريات : أبوجلمبو وبرغوث البحر

على الرغم من اختلاف شكل هذين الحيوانين ، إلا أنهما من القشريات المتقاربة جدا . فلكل منهما رأس وصدر ملتحمان ببعضها ، بعضا ليكونا رأس صدر Cephalothorax . ويتمثل الاختلاف الواضح



فى البطن ، فالبطن كبير ، وممتد خلف الرأسصدر فى حالة برغوث البحر Shrimp ، ولكنه يكون منثنيا من تحت ، وضامرا فى الحجم فى أبو جلمبو . وتعوم براغيث البحر بنشاط ، مستخدمة أرجلها والزوائد المفلطحة فى نهاية البطن ، بينما أبوجلمبو مهيأ للمشى على قاع البحر ، بوساطة أربعة أزواج من الأرجل .



الدوريبي
" دوريبي لانانا "
أبو جلمبو بحرى

أبو جلمبو العنكبوت
" مايا سكوينودوا " ، أكبر
أبو جلمبو فى مياه أوروبا .
له عادة تمويهية ، فهو يضع
الحجارة والقشور على درقته



أبو جلمبو اليابانى ، قد يصل طول
الملاقط أكثر من ٥ أمتار

أجزاء أبوجلمبو الشائع

(١) القشرة الخارجية ، التى تسمى الدرقة ، وهى مصنوعة من الكيتين Chitin ، وهو مادة أزوتية ، تدخل فيها أملاح الكالسيوم المستخرجة من الماء، الذى يعيش فيه الحيوان ، وهى تتكون من إفراز جلد أبو جلمبو .

(٢) زوجان من الزوائد الحسية ، تسمى قرون استشعار Antennae ، تستعمل كأعضاء اللمس والشم .

(٣) الفكان الأماميان Mandibles .

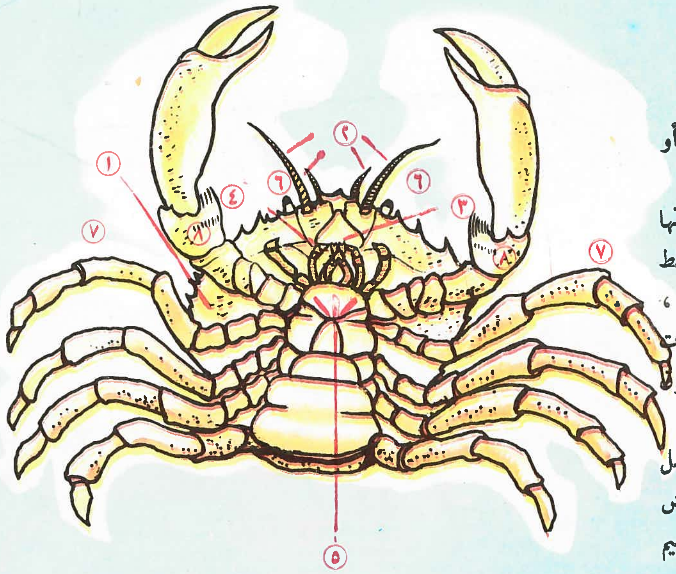
(٤) زوجان من الفكوك الخلفية Maxillae ، أو فكوك إضافية .

(٥) ثلاثة أزواج من الأقدام الفكية ، يحمل بوساطتها الطعام إلى المعدة .

(٦) عينان مركبتان ، كل منهما على ساق متحركة، بحيث يمكن للعين أن تبرز لترى بصورة جيدة ، أو توضع فى حفرة على كل جانب .

(٧) خمسة أزواج من الأرجل : أربعة منها تستخدم للمشى ، والزوج الأمامى محور على شكل ملقط Pincers (chelae) للقتال والقبض على الفريسة ، ويستخدم عادة كأيدى . وتستخدم بعض حيوانات أبو جلمبو ملاقيطها لوضع النباتات البحرية فوق قشرتها ، لكى تخفى نفسها .

(٨) مجموعة من الخياشيم Gills ، مكانها أسفل الجزء الأمامى من الدرقه ، وتشبه صفوفا من ريش صغير . وتوجد الفتحات التى يمر منها الماء للخياشيم على قاعدة الأرجل الأمامية .



معدة أبوجلمبو

تتركب المعدة من جهاز من الكيتين الصلب ، الذى يطحن الغذاء ، وتتصل بها غدد تفرز الخمائر الهاضمة. ويتغذى أبو جلمبو على الكائنات المائية الصغيرة ، والحشرات التى يقتنصها من الشواطئ ، وهو من الحيوانات الكاسحة ، لأنه يتغذى على القاذورات .

الانسلاخ والتجدد

لا تنمو قشرة أبو جلمبو معه ، وعلى ذلك ، فإنها تصبح ضيقة جدا من حين لآخر ، ومن ثم فلابد من تغييرها بانتظام عن طريق الانسلاخ Moulting . تنشق القشرة القديمة ، ويخرج أبو جلمبو زاحفا منها لينا عاريا ، ثم يختفى فى حفرة صخرية لبضعة أيام ، حتى يكون جلده قشرة جديدة .

وإذا فقد أبو جلمبو واحدة أو أكثر من أرجله ، فلديه القدرة على تكوينها ثانية ، وقد يحدث ذلك نتيجة قتال أو عراك مع أبو جلمبو آخر ، أو فى صدام مع عدو ، أو حتى نتيجة فزع أو ألم ، يدعو أبو جلمبو إلى قطع أرجله تلقائيا . وبعد الانسلاخ الأول التالى للحادثة ، تظهر الأرجل المفقودة على شكل براعم صغيرة ، ومع كل انسلاخ متتال ، تنمو أكثر فأكثر ، حتى تتجدد كلية .

الحجم ، تختلف حيوانات أبو جلمبو كثيرا فى الحجم عن بعضها بعضا ، من ١,٣سم ، إلى عمالقة يصل طولها إلى ٩٤ سم مع امتداد الأرجل . وأبو جلمبو اليابانى العملاق له أرجل أمامية ، أو ملاقيط طويلة ضخمة ، قد يصل طولها أكثر من ٥ أمتار . وثمة نوع آخر ضخم هو أبو جلمبو مورو Morro الموجود فى كوبا ، والذى قد يزن ما يزيد على ١٢ رطلا ، ويمتلك ملاقيط قوية جدا ، يمكنها تفتيت يد إنسان .





عادات غريبة

من بعض العادات ، أن حيوانات أبو جلمبو تتبع غالبا واحدا منها تثق فى مهارته ، ولو أن حركاتها تحكمها الغريزة . وتضع بعض من حيوانات أبو جلمبو متعمدة ، شقائق النعمان ، التى لها زوائد لاسعة على ظهورها ، مما ينقذها من هجوم معظم أعدائها . وأكثر من ذلك ، فإن أحد الأنواع يقبض على واحد من شقائق النعمان Sea-anemone فى كل مخلب ، كما يحمل الإنسان غدارة فى كل يد .

تصنيف أبوجلمبو

قبيلة المفصليات

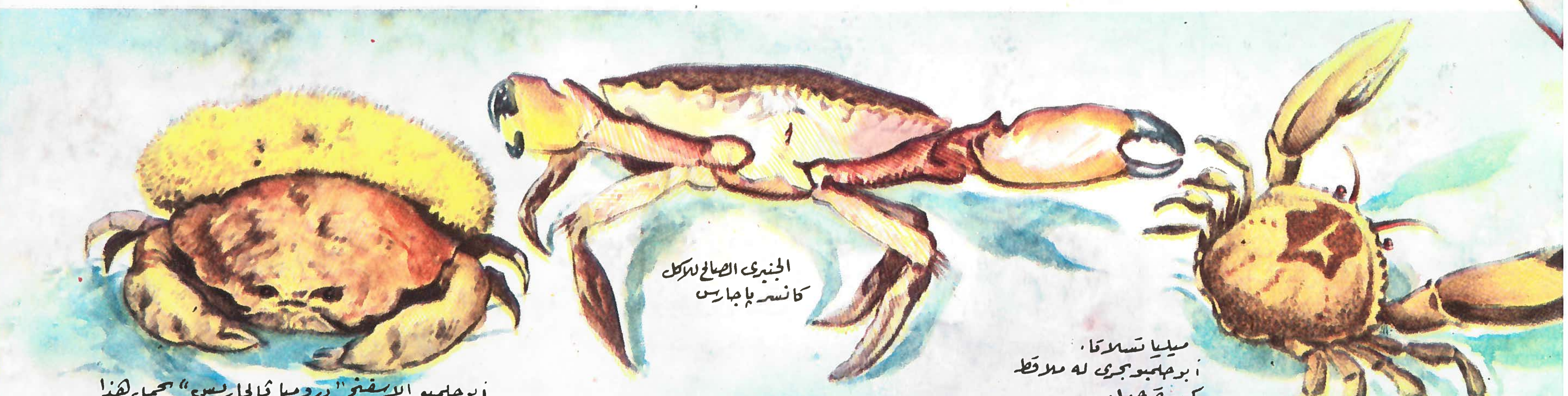
طائفة قشريات

رتبة ، ديكابودا "أى لها ١٠ أرجل"

تحت رتبة براكيورا أبوجلمبو

يتكاثر أبو جلمبو بالبيض . وغالبا ما تضع الأنثى فى الشتاء بضعة آلاف من البيض ، لا يخرج منها أبو جلمبو صغير ، ولكن يرقات غريبة الشكل ، شفافة وصغيرة . وتعيش اليرقات طافية فوق الماء ، وتسلخ غطاءها الكيتينى من وقت لآخر ، مغيرة شكلها فى كل انسلاخ . وفى النهاية تستقر فى القاع ، وتأخذ شكلها الأخير كأبو جلمبو .

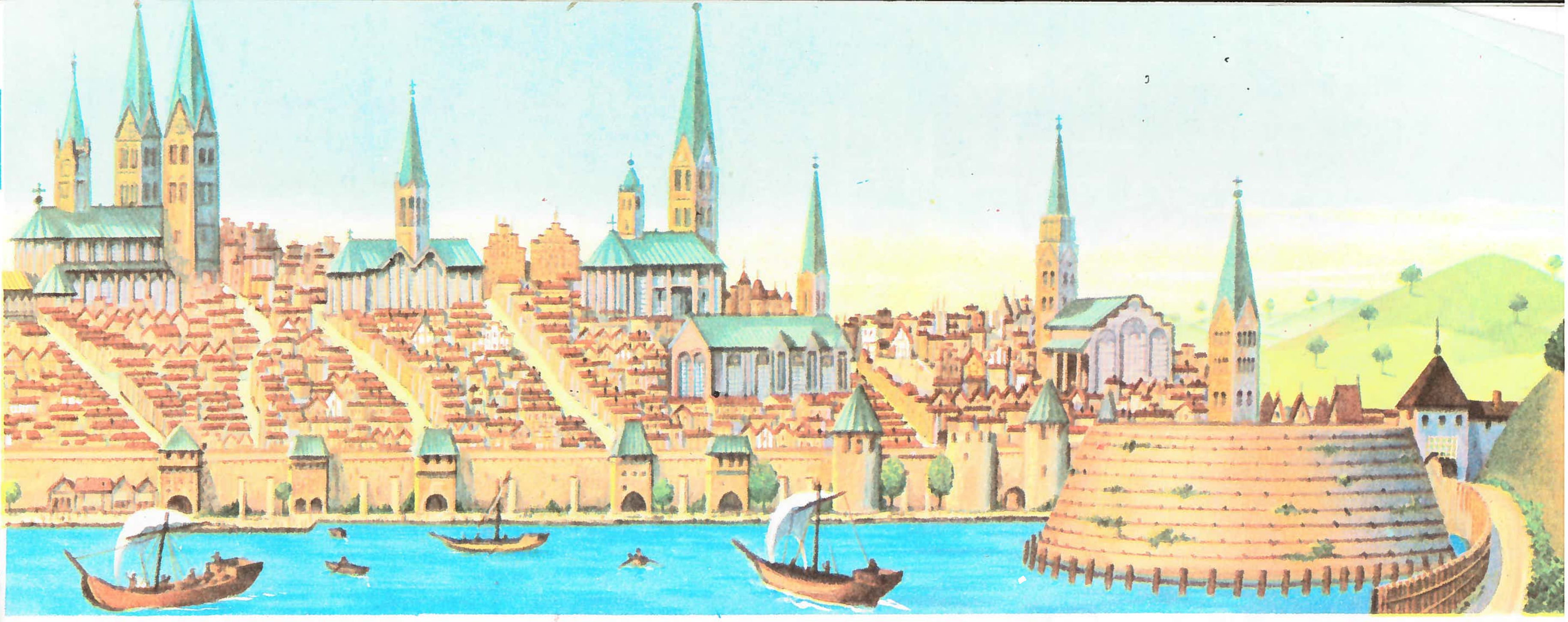




أبوجلمبو الإسفنجي "درومياڤالجاريس" يحمل هذا النوع من أبو جلمبو الإسفنجي فوق ظهره

الجنبري الصالح للأكل
كانسر باجارس

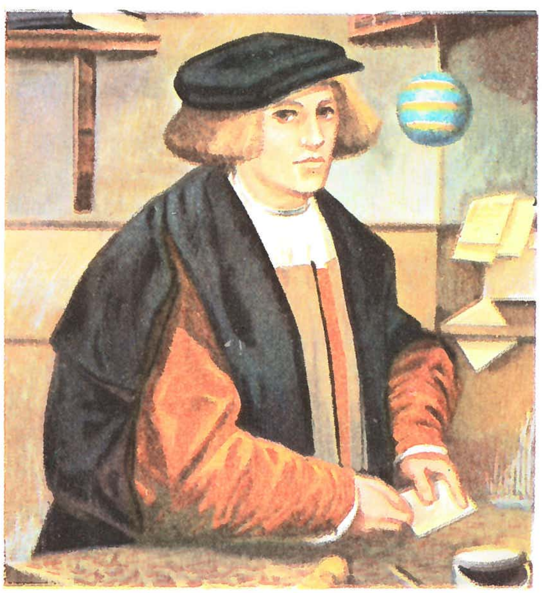
ميليا تسلاتا ،
أبو جلمبو بحرى له ملاقط
كبيرة جدا .



عصبة الهنزة

إن لوبيك **Lübeck** اليوم ، لا تعد من بين المدن العظيمة فى أوروپا ، أو حتى فى ألمانيا . ولكنها فى العصور الوسطى ، كانت مركز الحياة التجارية فى أوروپا ، باعتبارها ميناء هاما على بحر البلطيق ، ومدينة حرة داخل الإمبراطورية الرومانية المقدسة . وفى بيوتها المتلاصقة ، كان يعيش رجال ، تجاوزت أفكارهم أسوار مدينتهم ، إلى آفاق بعيدة ، وصلت إلى أسواق الصلب فى لندن ، وإلى أرصفة الميناء الألمانى فى برجن **Bergen** بالنرويج . بل إنها وصلت إلى قاعة القديس بطرس **St Peter's** فى نوڤجورود **Novgorod** فى روسيا . كان أهلها يهتمون بالنشاط السياسى للأمراء الألمان العظام ، وبأسعار القطع النقدى فى الفلاندرز **Flanders** ، وبحركة تجارة الفراء فى روسيا ، وبتجارة الصوف فى انجلترا . وكان هؤلاء الرجال يزاولون التجارة انبعاثا من قلب إحدى أعظم المؤسسات التجارية فى تاريخ أوروپا : عصبة الهنزة **Hanseatic League** .

أحد تجار عصبة الهنزة يعمل فى مكتبه



الاتجاه نحو الوحدة

أخذت الحركة التجارية فى أوروپا تنشط فى القرن الثانى عشر ، وسرعان ما أصبح التجار الألمان يتجرون على نطاق واسع ، حول شواطئ بحر البلطيق ، فأخذت الموانئ ، مثل ميناء لوبيك ، تتسع ، وبدأ إنشاء القرى الألمانية التجارية فى ريجا **Riga** (١٢٠١) ، وريڤال **Reval** (١٢١٩) ، ونارڤا **Narva** (١٢٢٣) ، ودورپات **Dorpat** (١٢٢٥) . كما ظهر التجار الألمان فى المدينة الروسية العظيمة نوڤجورود ، وحملوا معهم منها إلى أوروپا الغربية الشمع ، والفحم ، والقار ، والقنب ، والكتان ، والغراء .

فى ذلك الوقت ، كانت قوى الإمبراطورية الرومانية المقدسة فى حالات ضعفها ، بينما كان أمراء الأقاليم يميلون لمعاداة مواطنيهم من التجار الناجحين . لذلك ، عمل التجار على توحيد شملهم فى جماعات ، ليوفروا لأنفسهم حماية أكبر فى وطنهم ، وكذلك ليحصلوا على قوة أكبر فى المساومات خارج بلادهم .

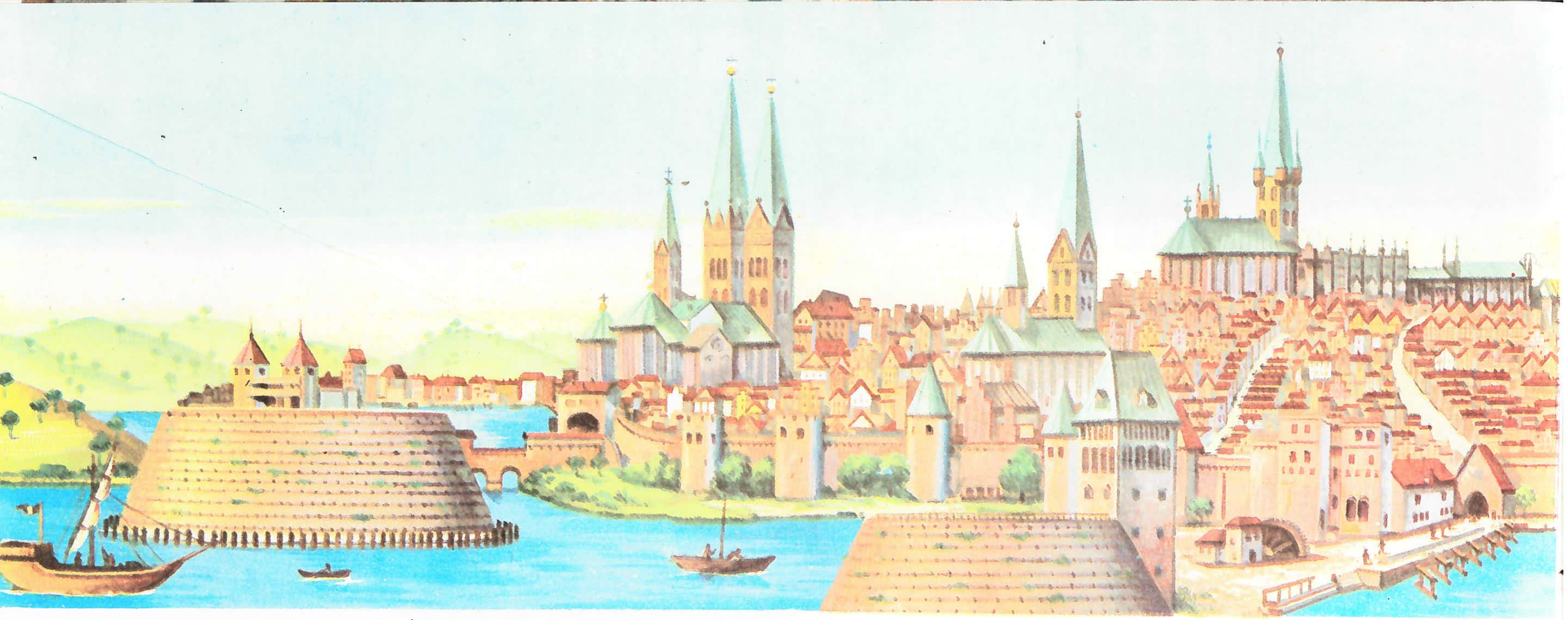
كانت أولى جمعيات التجار الألمان فى الخارج هى « اتحاد جوتلاند **Gothland Union** » ، الذى كان يسيطر على التجارة فى نوڤجورود . ولكن هذا الاتحاد أخذ يضعف تدريجيا خلال القرن الثالث عشر ، وأخذت جمعية جديدة تنهض فى منطقة لوبيك ، وهى مدينة رائدة فى منطقة جوتلاند **Gothland** . كانت لوبيك أول مدينة تجارية على شاطئ بحر البلطيق ، يمتد نشاطها نحو الغرب . وفى النصف الأول من القرن الثالث عشر ، وصل تجار شمال ألمانيا إلى الأسواق الناجحة فى الفلاندرز ، وفى انجلترا ، حيث كانوا يبيعون الحبوب ، والجعة ، وأسماك القد ، والرنجة ، والفراء . وفى عام ١٢٤١ ، خطت لوبيك وهامبورج **Hamburg** ، وهى الأخرى ميناء مزدهر ، خطوة جريئة : فقد اتفقت المدينتان على حماية طرق التجارة فى بحر البلطيق وبحر الشمال ، وحماية تجارهما ضد أخطار القراصنة . وفى عام ١٢٥٩ ، تكون اتحاد من المدن الوندية **Wendish** : لوبيك ، وڤيسمار **Wismar** ، وروستوك **Rostock** ، وسترسلند **Straslund** .



نمو عصبة الهنزة

حقق الألمان من تجار بحر البلطيق تقدما سريعا . وفى عامى ١٢٦٦ ، و١٢٦٧ ، منح هنرى الثالث مدينتى لوبيك وهامبورج حقوقا مكنتهما من إنشاء جمعيات ، أو « هنزة » **Hanse** فى لندن (أدخلت كلمة هنزة **Hansa** فى اللغة الإنجليزية ، لتعنى أى مجموعة من التجار الألمان ، ولكنها استخدمت بعد ذلك لتصف الجمعية التجارية للمدن الألمانية ، التى برزت من تلك المجموعات من التجار ، وهى التى تعرف باسم « عصبة الهنزة ») .

كان الدستور الجديد لمدينة لوبيك ، سببا حتميا فى نشأة الخلاف بينها



لوبيك فى العصور الوسطى (من رسم معاصر) : كانت فى يوم ما قرية صيد صغيرة، ثم نمت لتصبح مدينة كبرى ، ومركزا لتجارة أوروبا

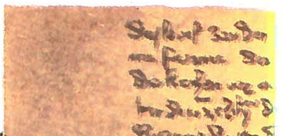
وبين مدينة كولون **Cologne** ، التى كانت لها « عصبتها » الخاصة بها فى لندن منذ أكثر من قرن . وعلى ذلك، تم الاتفاق فى عام ١٢٨٢على أن تتجمع المدن لتكون الهنزة الألمانية . وقد حدث تقدم مماثل فى الفلاندرز (وهناك كان الألمـــان قد أعفوا عام ١٣٠٩ ، من الرسوم التى كانت مدينة بروجس **Bruges** قد فرضتها على جميع التجار الآخرين) ، وفى النرويج (حيث كان الألمان قد منحوا امتيازات خاصة فى مدينة برجن فى عام ١٣٤٣) . وعلى ذلك ، ففى حوالى منصتف القرن الرابع عشر ، تمكنت جمعية التجار الألمان المفككة (أو الهنزة الألمانية) ،من أن تسيطر ليس فقط على تجارة بحر البلطيق مع روسيا ، ولكنها سيطرت كذلك على تجارة الأقمشة فى الفلاندرز ، وعلى تجار سكندناڤيا فى النحاس، والحديد ، والخشب ، والأسماك .

ومن المستحيل أن نحدد التاريخ الذى تكونت فيه عصبة الهنزة الحقيقية، أو « عصبة المدن » ، غير أنه من المؤكد أنها كانت موجودة فى القرن الرابع عشر . كانت الأحوال السياسية المضطربة فى ذلك العصر ، قد اضطرت التجار لطلب الحماية والمساندة من مدنهم التى ينتسبون إليها ، فى الوقت الذى لم تكن لهم فيه حكومة على استعداد لخوض غمار حرب من أجلهم . أما المدن، فهى الأخرى قد بدأت فى تحديد أهدافها، بالمشاركة مع أهداف التجار، فكانت خطوة منطقية تلك التى أقدمت عليها المدن ، للترابط فيما بينها ، بهدف التوصل إلى امتيازات **Privileges** جديدة ، ولتوفير الحماية المشتركة لتجارها . مثال ذلك، أنه فى عام ١٣٥٨ ،عندما سحبت مدينة بروجس الامتيازات الخاصة بتجارة الهنزة، قامت جمعية المدن الألمـــانية ، بزعامة مدينة لوبيك ، بالرد على هذا الإجراء ، بأن حظرت كل نشـــاط تجارى مع الفلاندرز . وكانت النتيجة أن أعيدت للتجار امتيازاتهم فى عام ١٣٦٠ . وفى المفاوضات **Negotiations** ، استخدمت عبارة « الهنزة الألمـــانية » ، للدلالة على جميع مدن العصبة .

وفى عام ١٤١٨ ، تم الاعتراف بمدينة لوبيك زعيمة على مدن الهنزة . وكان للعصبة جمعيتها العمومية ، ولـكن تلك الجمعية كانت تجتمع على فترات غـــير منتظمة ، ولم تكن لها سلطة مطلقة ، فكان على ممثليها أن يرجعوا إلى مدنهم ، لقبول أو لرفض قراراتها . وعلى أية حال ، فإن تلك الجمعية العمومية ، كان لها من القوة ما يمكنها من ردع الأعضاء المخالفين لقوانينها ، كما حدث لمدينة كولون ، ومدينة بريمن .

كان النفوذ الاقتصادى للعصبة ، يتوقف على إنشاء الاحتكارات **Monopolies** فى المراكز التجارية الكبرى . وكان للعصبة فى تلك المراكز مكاتب للمحاسبة **Kontors** ، يعمل فيها الرؤساء وغيرهم من موظفى الهنزة . وكان أهمها هو سوق الصلب بلندن ، وقاعة القديس پطرس فى نوڤجورود ، ورصيف المينـــاء الألمـــانى فى برچن وفى بروجس .

وليس فى الإمكان تحديد عدد المدن التى كانت مشتركة فى العصبة ، إذ لم يحدث أن عملت قوائم رسمية بها ، كما كانت هناك كثير من المطالبات بحق العضوية . وقد ذكرت بعض المصادر أن هذا العدد يبلغ ١٦٦ ، بينما حددته مصادر أخرى بسبعين . أما الأعضاء الأساسيون ، بعد لوبيك ، فكانت : ريڤال وريجا على بحر البلطيق ، ودانزج وثورن فى پروسيا ، ومجدبورج ، وكولون .



مفتاح دار الحسبة فى بروجس



أهم المناطق التجارية فى عصبة الهنزة فى القرن ١٥

الأفـــــول

بدأت آثار الإجهاد تظهر على العصبة فى القرن الخامس عشر . وقد أدت المنافسات التجارية فى الخارج ، إلى إضعاف نفوذ العصبة، التى قاومت أشد مقاومة، فى سبيل المحافظة على كيانها ، خلال بعض المناوشات المتكررة مع البلاد الإسكندناڤية ، والحرب مع هولنـــد (١٤٣٨ — ١٤٤٤) ، وحرب أخرى مع انجلترا (١٤٦٨ — ١٤٧٤) ، والتى ظلت مدينة كولون بمنأى عنها . أما فى روسيا ، فإن العصبة واجهت المصاعب ، عندما ضمت نوڤجورود إلى مقاطعة موسكوڤى ، وأدى ذلك إلى إغلاق قاعة القديس پطرس فى عام ١٤٩٤ .

إلا أن الأفول الحقيقى حدث فى القرن السادس عشر . وكان السبب بسيطا فى حـــد ذاته : لقد تحول الثقل التجارى عن موضعه ، وأخذت طرق تجارية جديدة، تحل محل طرق العصور الوسطى القديمة . وفى انجلترا ، تكونت جمعية « التجار المغامرين » لتحل محل الهنزة ، وزادت على ذلك ، أن استولت على تجارتها فى بحر البلطيق . وأخذت صناعة النسيج المتقدمة تستخدم السفن الإنجليزية لتصدير منتجاتها . وقد توقفت أهمية الهنزة فى انجلترا فى أواخر القرن السادس عشر ، وأقفل مكتب المحاسبة فى ســـوق الصـــلب بلندن عام ١٥٩٨ . أما الهولنديون ، فقد تمكنوا من السيطرة على تجارة الرنجة **Herring** ، وأخذوا ينافسون الهنزة فى بحر الشمال . وقد زادت أهميـــة مينائهم أمستردام ، فى الوقت الذى أخـــذت تضعف فيه المراكز التجارية فى الفلاندرز .

ثم كانت حرب الثلاثين سنة ، التى دمرت ألمـــانيا . ومعها ما تبقى من العصبة ذات المـــاضى المجيد . وكان آخر اجتماع عقدته فى عام١٦٦٩، الذى لم تمثل فيه سوى تسع مدن .

حركات الإصلاح الدينى والإصلاح المضاد

طرأ انقسام على كنيسة أوروبا الغربية فى أوائل القرن السادس عشر ، ولم يقدر لهذا الانقسام أن يلتئم قط . فقد كانت فى أوروبا الغربية حتى ذلك العهد، عقيدة دينية واحدة ، هى عقيدة الكنيسة الكاثوليكية الرومانية The Roman Catholic Church، وندر أن نازع أحد سلطانها . ولكن الكنيسة لم تلبث بحلول عام ١٥٠٠ تقريبا، أن انحدرت إلى حالة شديدة من التفاقم ، حتى بدأ أناس يقترحون العمل على إجراء إصلاح دينى شامل، بل بلغ بهم الأمر، إلى حد التشكيك فى حق الكنيسة فى أن توجد على الإطلاق . وكانت النتيجة، قيام حركة قوية للإصلاح Reform الدينى ، تطورت إلى تمرد وثورة على نطاق واسع ، وانتهت بانقسام محزن .

رجال دين أغنياء محبون للدنيا

كان البابا هو الحاكم المسيطر فى كنيسة روما الكاثوليكية ، بيد أن البابوات المحدثين ،لم يفعلوا سوى النزر اليسير ،لكى يكون مسلكهم مطابقا لدعواهم بأنهم



ولد مارتن لوثر فى عام ١٤٨٣ فى بلدة إيسليبين Eisleben بإقليم سكسونيا Saxony ، وكان أبوه من عمال المناجم . وعندما بلغ الثانية والعشرين من سنيه ، أصبح راهبا فى طائفة من طوائف الأوغسطينيين المنصلحين Reformed Augustinians . كانوا يحتذون فى حياتهم المسلك الذى شرعه لهم أوغسطين أوف هيبو Augustine of Hippo قبل ذلك بألف عام . فلما كان فى الخامسة والعشرين ، أصبح أستاذا للاهوت Theology فى جامعة ڤيتنبرج Wittenberg ، وقد توفى عام ١٥٤٦ فى مسقط رأسه ، ودفن فى ڤيتنبرج ذاتها .

ممثلون للمسيح على الأرض . فقد انحصر اهتمامهم فقط فى محاولة اقتناء الأرض فى إيطاليا ، والاستحواذ على ما بدا للكثيرين أنه إفراط آثم فى الثراء . بل إنهم توسلوا بسلطانهم إلى الإحلال من الذنوب ، بقصد الحصول على المال ، فكانوا يوفدون هنا وهناك من يبيعون صكوك الغفران Indulgences . وقد بدا للكثيرين من المخلصين أن تضحية المسيح على الصليب ، أصبحت تستخدم وكأنها سلعة من السلع .

ولم تكن البابوية Papacy هى الملومة وحدها . ففى جميع البلاد ، كانت الكنيسة ذات غنى طائل ، وكان كثيرون من زعماء الكنيسة يعيشون كأمراء . وقد بدا ذلك شيئا سيئا، وخاصة فى نظر أولئك العلماء الذين كانوا ، وهم مسلحون بمعرفتهم للغة اليونانية القديمة ، قد أخذوا الآن يدرسون العهد الجديد The New Testament باهتمام مجدد ، ويتساءلون عما جرى للمبادئ التى ينادى بها .

وكان فى عداد هؤلاء العلماء ، راهب ألمانى هو مارتن لوثر Martin Luther . ففى عام ١٥١١ ،أوفد مارتن لوثر من قبل النظام الرهبانى التابع له فى بعثة إلى روما ، وقد ذهب بوصفه أحد الحجاج ، فروعه ما رأى من ترف وانهماك فى الشئون الدنيوية . وكان من شأن هذه الزيارة، أن تركت فى ذهنه أثرا لم يقدر له أن يمحى قط ، أدى به فيما بعد ، حين شرع فى الإنحاء بالنقد على تعاليم روما ، إلى أن صار نقده أشد عنفا ، عندما تذكر ما كان عليه البلاط البابوى من جشع وثراء .

صكوك الغفران

كان عام ١٥١٧ ، هو العام الذى أبدى فيه لوثر أول نقد جدى وجهه إلى الكنيسة . فقد حدث أن وفد إلى إقليم سكسونيا راهب من الرهبان الدومنيك Dominican ، وهو مسلح بحزمة من صكوك الغفران ، كان عليه أن يبيعها للسكان الجهلاء . ومن الناحية النظرية ، كانت صكوك الغفران هى البديل عن الكفارة التى يتوسل بها الإنسان للتكفير عن ذنوبه فى هذه الدنيا ، فهى لم تكن بالتى ترفع أوزار الذنوب ، وتزيل إثم الخطيئة . لكن هذا المعنى كان أبعد ما يكون عن الوضوح ،فى أذهان أولئك الذين كانوا يشترونها .فقد كانوا يظنون أنهم يشترون خلاصا من العقوبة فى الآخرة . وقد كان مثل هذا الإجراء عند لوثر قريبا من الكفر ، وهكذا عمد فى عشية عيد جميع القديسين All Saints' Day عام ١٥١٧ ، إلى تعليق أبحاثه الخمسة والتسعين المشهورة Theses ، على باب كنيسة الجامعة فى مدينة ڤيتنبرج . والواقع أنه كان يرمى إلى إزجاء موضوعات تتولى الجامعة طرحها للمناقشة ؛ وكان من الجائز أن تمر أبحاثه دون أن يعبأ بها أحد ، لو لم تكن منصبة على موضوع أخذ يلهب أذهان كثير من المفكرين — وهو القيمة الحقيقية لصكوك الغفران ، وممارسة التكفير عن الذنوب بالمال . وسرعان ما أصبحت أبحاث لوثر محل قراءة واسعة فى كافة أنحاء ألمانيا . وجرى تفسيرها على أنها هجوم على تعاليم الكنيسة .

وقد تولى البابا إيفاد أناس لمجادلة لوثر فى مناظرات علنية ، وهو إجراء كان معتادا فى ذلك الوقت ، ولكن لوثر رفض التخلى عن رأيه ، فى أن مسلك الكنيسة إزاء الغفران كان خاطئا . فقد كان يؤمن بأن المرء لا يمكن إحلاله من ذنبه إلا بمشيئة الله ،التى تتجلى عليه بكيفية يشعر معها بإحساس التخلص من ذنوبه ، واليقين من نجاته . ومن المحقق أن إحساسا كهذا ،لايمكن إدراكه بمجرد شراء قصاصة من الورق .

وفى عام ١٥٢١ ، استدعى لوثر للمثول فى مدينة ڤورمز Worms أمام عاهل الإمبراطورية الرومانية المقدسة The Holy Roman Emperor ذاته ، لكى يجيب عن تهمة الزندقة Heresy . ومرة أخرى ، أبى لوثر ، وهو فى مواجهة جماع سلطان الكنيسة والإمبراطورية ، أن يغير آراءه ، كان قوله أنه يعلم أنه على حق . فما باله إذا كانت آراؤه تناقض كنيسة الله ؟ إذن فقد ضلت كنيسة الله . وهكذا أعلن أن لوثر منشق زنديق .

لوثر الزنديق

هرب لوثر من مدينة ڤورمز ، ولكن حاكم سكسونيا بسط عليه حمايته . وقد ظل بقية حياته متباعدا عن الناس ، يضع مؤلفاته فى اللاهوت ، ويترجم الكتاب المقدس The Bible . ولكن الأفكار التى أطلقها فى ألمانيا كانت من القوة ، بحيث استحال وقفها . وسرعان ما انبرى العلماء والمعلمون لمهاجمة تعاليم الكنيسة وسلطة البابا . وقد وجدوا تأييدا واسعا من أولئك الأمراء ،الذين رأوها فرصة مهيأة للتحلل من الإتاوات التى يؤدونها للبابا ، ولتسيير دفة الأمور فى كنائسهم وفق ما يحبون . وحيثما كان دعاة الإصلاح الدينى مؤيدين بمساندة الأمير الحاكم ، كانت ثروة الكنيسة تذهب بهدوء إلى خزائن الدولة .

حركة الإصلاح الدينى المضاد

ظل المصلحون الدينيون المتمردون ماضين فى طريقهم حينا ، دون أن يعوقهم عائق من جانب البابوية . ثم ظهر معلم آخر أشد خطرا من لوثر فى شخص جون كالڤن John Calvin ، الذى كان يقيم فى مدينة چنيف Geneva ، وقد جعل من هذه المدينة مركزا للمذهب البروتستانتى Protestantism الحسن التنظيم . ولكن كنيسة روما الكاثوليكية ، كان محتما أن يصدر رد فعل من جانبها ، لكى تدافع عن نفسها ، ولكى تنبرى لمهاجمة منتقديها . وقد عرف هذا الهجوم المضاد فى أغلبه ، بحركة الإصلاح الدينى المضاد The Counter-Reformation ، وكانت هذه الحركة



مجلس ترنت أثناء انعقاده . كان كل أسقف يبدى بدوره آراءه فى التعاليم موضوع النقاش

ذات شقين : الأول هو بذل الجهد لإجراء الإصلاح الدينى فى كنيسة روما الكاثوليكية ، وهو إجراء وافق كل إنسان على أن موعده آن منذ زمن طويل . والثانى محاولة وضع تعريف لكل الأزمان بماهية تعاليم الكنيسة ، والأسباب التى جعلتها على ما هى عليه .

الجزويت

كانت جهود الإصلاح الدينى فى أغلبها ، فى أيدى المنظمات الدينية الجديدة للرجال والنساء ، التى كانت تشكل فى ذلك العهد ، بهدف أن تعود إلى الكنيسة حياة أنتى ، وللعمل على تعليم الناس الفكر الكاثوليكى تعليما صحيحا . وقد سميت واحدة من أشهر هذه المنظمات الجديدة باسم جمعية يسوع **Society of Jesus** ، وكان تشكيلها فى عام ١٥٤٠ ، وجرى تنظيم أعضائها، الذين يطلق عليهم عادة اسم الجزويت **Jesuits** وفقا لنظام الجيش . وقد درجوا على أن يتدربوا تدريبا طويلا صارما ، وعلى بذل أقصى الجهد فى تعليم الصغار .

وقد حققوا نجاحا ملحوظا فى عدد من البلاد الأوروبية ، مثل پولند ، وألمانيا الجنوبية ، فى العودة بالناس إلى جادة الإيمان السالف .

وكان التوصل إلى تعريف لتعاليم الكنيسة، هو إلى حد وافر من عمل مجلس كبير عقد فى بلدة ترنت **Trent** بشمال إيطاليا . وقد بدأت مداولات المجلس عام ١٥٤٥، واستمرت حتى عام ١٥٦٣ ، بعد فترات راحة متعددة . كان تاريخ المجلس عاصفا ، ولكنه نجح فى النهاية فى وضع تعريف للعقيدة الكاثوليكية ، وكثير منها كان فى ذلك العهد غامضا أو مفهوما فهما سيئا . وقد نشرت قرارات المجلس على نطاق واسع ، وأصبح محتما على كافة الكاثوليك الرومان اتباعها . وقد أثمر هذا كثيرا فى جعل الكنيسة أكثر فعالية ، ولكنه لم يرأب الصدع الذى ظهر فى الكنيسة الأوروبية . فإن الحماسة الجديدة للكاثوليك الرومان ، وجدت الرد عليها فى شكل حماسة جديدة من جانب البروتستانت ، وكان مقدرا أن تنشب حروب مريرة فى غضون القرنين التاليين ، بصدد عقائد الدين المسيحى .

محاكم التفتيش

كان من بين الأسلحة التى استخدمتها الكنيسة الكاثوليكية لكبح الهرطقة **Heresy** (ومعناها الاعتقاد الخاطىء) ، نظام محاكم التفتيش **The Inquisition** . وكانت مهمة هذه المحاكم القيام بالتحرى (أو التفتيش) فى معتقدات الهراطقة ، واتخاذ الإجراءات الكفيلة بردهم إلى ما كان معدودا أنه هو الأفكار الصائبة . وكان نظام محاكم التفتيش فى إيطاليا يدور تحت إشراف البابوية، أما فى أسپانيا، حيث لم يكن للمذهب البروتستانتى سوى سيطرة ضئيلة ، فكان نظام محاكم التفتيش تحت إشراف الملك . وكان فى معتقد هذا النظام ، كما كان هو نفس الاعتقاد لدى أكثر الناس فى ذلك العهد ، أن الهرطقة من شأنها أن تجلب اللعنة والخسران فى الآخرة ، ومن ثم لم يكن هناك أدنى تردد فى استخدام أقصى الإجراءات كالتعذيب ، لرد الناس إلى حظيرة المعتقد الدينى الواحد . وكان الذين يباشرون نظام محاكم التفتيش ، يظنون أنهم إذا كانوا قساة ، فلكى يكونوا رحماء هادين للنفوس .



كانت اجتماعات (مجلس ترنت **The Council of Trent**) تعقد فى هذه الكنيسة ، التى سميت (كنيسة المجلس) . لكن المجلس لم يكن يجتمع دائما فى ترنت . ففى مرحلة من مراحله ، عام ١٥٤٧ ، انتقل المجلس إلى مدينة بولونيا **Bologna** لعقد اجتماعاته بها . والمظنون ، بصفة عامة ، أن قوة البابا فى كنيسته ، أصبحت أعظم بعد المجلس منها قبله . فإن لوثر لم يعد أن جعل الكاثوليك الرومان أكثر ثباتا ورسوخا فى عقائدهم .

الأجـــرام الســـماويـــة "الجزء الثانى"

ليست المسافات الكبيرة التى بين النجوم خالية تماما من المادة . وما من شك أن فضاء ما بين النجوم ، يكاد يكون فراغا Vacuum تاما ، إلا أنه مع ذلك يحتوى من الغاز والغبار ، ما يكفى لبناء نجوم جديدة . وفى العادة ، تكون مقادير هذه المواد فى الفضاء ضئيلة ، بحيث تتعذر ملاحظتها . ولكن يحدث من حين إلى آخر ، أن يتكاثف الغاز والغبار داخل سحابة كبيرة يمكن رؤيتها ، حتى بالمناظير الفلكية ذات التكبير الصغير . وتسمى تلك السحب الكثيفة باسم السدم المجرية Galactic Nebulae .

والنوعان الرئيسيان للسدم المجرية التى تتكون بطرق مختلفة هما : السدم المنتشرة Diffuse Nebulae ، والسدم الكوكبية Planetary Nebulae .

والسدم المنتشرة قد تكون مظلمة أو لامعة . وتظهر الأنواع المظلمة على هيئة ثقوب سوداء، أو عروق، أو ممرات فى مجال من النجوم . وهذه السدم تمتص الضوء النجمى ، وتحول دون مروره ليصل إلى الأرض ، وعلى هذا النحو ، فإن النجوم التى من ورائها لا يمكن أن ترى . وهذه السدم عظيمة الانتشار ، وغير منتظمة ، وليس لها حواف أو حدود معينة واضحة . ومن الجائز أن تكون هائلة ضخمة . فمثلا سديم رأس الفرس The Horse's Head Nebula فى كوكبة الجبار Orion ، يبلغ طوله ١٠ ملايين ملايين ميل .

وعندما تكون إحدى هذه السحب قريبة من نجم من النجوم اللامعة ، يعمل الضوء والحرارة المنبعثان من النجم ، على إنارة السحابة الغازية ، ويجعلانها لامعة ، كما يلمع مصباح الطريق وسط الضباب . وتسمى مثل تلك السدم، السدم المنتشرة اللامعة . وبعض الضوء المقبل من السديم ، يكون منعكسا أو مرتدا ، بينما يكون بعضها الآخر منبعثا من الغاز المضئ .

وليست هناك علاقة بتاتا بين السدم الكوكبية والكواكب Planets ، ولكنها سميت كذلك ، نظرا لأنها على غرار الكواكب السيارة ، لها أشكال تامة المعالم ، عندما نراها خلال المناظير الفلكية . وهذه السدم ، تكون عادة على هيئة القطع الناقص Elliptical in Shape ، الذى يتوسطه فى المركز ، نجم أزرق عظيم الحرارة . وتكون الغازات غلافا من حول النجم ، ومن الجائز أنه قذف بها وسط انفجار جبار .

والسدم المنتشرة اللامعة ، هى الأماكن الممكنة لميلاد النجوم ، فى حين أن السدم الكوكبية ، إنما تعين أماكن انتهاء النجوم وموتها .

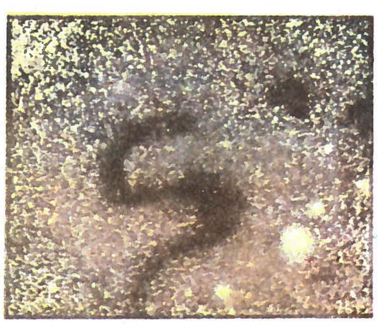


سديم الجبار البراق .



سديم رأس الفرس فى كوكبة الجبار — عبارة عن سحابة باردة من الغاز والغبار المعتم ، منضغطة بما حولها من غاز ساخن







من اليسار إلى اليمين : سديم بيضوى أو إهليلجى ، جرم غازى قذف به نجم ؛ خرطوم الفيل من الغاز البارد المظلم ، سحابة من الغاز الساخن NGC 66

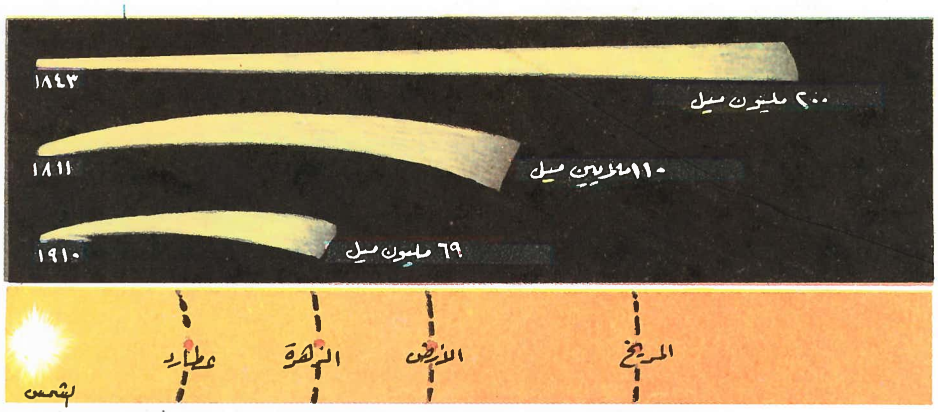
المـــذنبات

إن أعجب أعضاء المجموعة الشمسية هى المذنبات Comets ومصدر هذا الاسم هو اللفظ اللاتينى (ستلا كوماتى Stellae Comatae) ، أو « النجوم ذات الشعور » ، وهو وصف لائق . وفى المتوسط ، نستطيع أن نرى مذنبا واحدا بالعين المجردة كل سنة ، إلا أن معظم المذنبات توجد على أبعاد سحيقة ، ولذلك فهى خافتة . وعندما يقترب مذنب كبير من الأرض ، يصبح شيئا ملفتا للنظر إلى حد كبير ، فعندئذ نستطيع أن نتبين أنه يتكون من ثلاثة أجزاء : النواة Nucleus ، والشوشة Coma ، والذيل Tail .

وأول ما يرى من المذنب عندما يقترب من الشمس هو نواته ، وهذه عبارة عن كرة وهاجة من مادة النيازك — حجارة أو حصى ، وغبار ، وغاز . وعندما يدنو النجم مقتربا أكثر وأكثر من الشمس ،



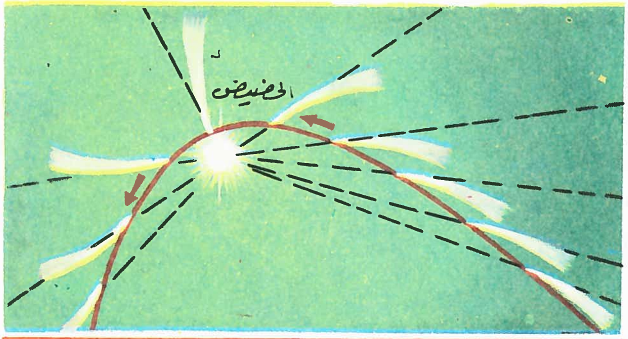
مذنب هالى كما ظهر فى ٦ مايو ١٩١٠ ، له رأس لامع وذيل طويل



طول بعض المذنبات الحديثة، بالنسبة إلى حجم مسارات الكواكب

تتكون كرة شاحبة من الضوء حول النواة، وتسمى الشوشة . وما أن يقترب المذنب تماما من الشمس ، حتى يتكون له ذيل ، يمتد منبثقا من الرأس (النواة والشوشة) . ويتجه الذيل دائما بعيدا عن الشمس ، بسبب ضغط الإشعاع الشمسى **Solar Radiation** ، والتدفق المستمر للجسيمات التى تخرج منبثقة من الشمس . وقد يكون اتساع رأس المذنب من ١٠,٠٠٠ إلى ١٠٠,٠٠٠ ميل، وقد يكون طول الذيل ملايين الأميال ، ولكن على الرغم من حجمه الجبار ، تكون كتلة المذنب صغيرة جدا . فعندما يمر مذنب بالقرب من أحد الكواكب ، يتغير مسار المذنب تغيرا عظيما ، بينما يظل مسار الكوكب على حاله بلا تغيير ، ومعنى ذلك، أن كتلة المذنب أقل من جزء من مائة ألف جزء من كتلة الأرض . ويبلغ متوسط الكثافة للمذنب، نحو نصف أوقية للميل المكعب (يزن الميل المكعب من ماء البحر نحو ٤,٠٠٠ مليون طن) . وفى عام ١٩١٠، مرت الأرض خلال ذيل مذنب هالى **Halley's Comet** ، وكان من الصعب ملاحظة ذلك .

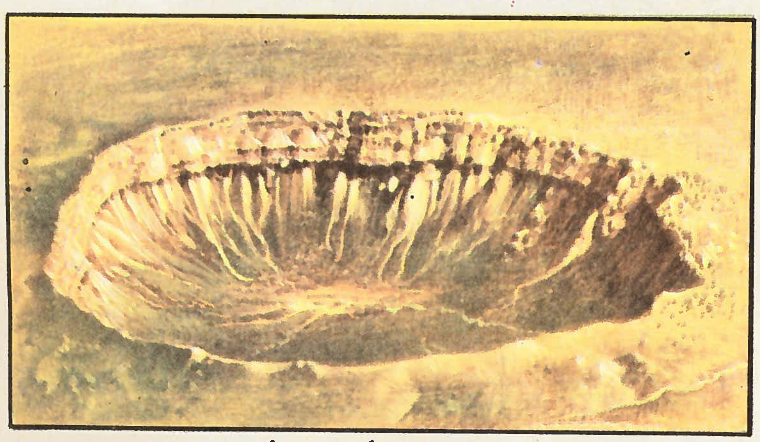
وتسبح معظم المذنبات حول الشمس فى أفلاك على هيئة القطع الناقص ، وما أن يتم رسم مسارها ، حتى نستطيع أن نتنبأ بموعد أوبتها، ومتى ظهرت من قبل . ولقد أمكن تتبع مذنب هالى إلى عام ٢٤٠ قبل الميلاد ، وهو من بين المذنبات التى نعرفها جيدا، وسجلت جميع الحالات التى ظهر فيها باستثناء مرة واحدة . ومن المحتمل أن يكون هذا المذنب هو الذى سجله كل من الصينيين وأرسطو **Aristotle** عام ٤٦٧ قبل الميلاد . ولقد شوهد أيضا عام ١٠٦٦ م . وكذلك يبدو ظاهرا على سجادة بايبه **Bayeux Tapestry** أيام غزو النورمانديين . ولقد شوهد آخر مرة عام ١٩١٠، وسوف يعود للظهور عام ١٩٨٦ .



تسبح معظم المذنبات فى مسارات مستطيلة جدا حول الشمس، ويواجه رأس المذنب الشمس ، بينما ينساب الذيل ممتدا بعيدا عنها

الشهب والنيازك

الشهب **Meteors** والنيازك **Meteorites** أتربة كونية – أى قطع من الصخر والمعدن، تهيم هنا وهناك فى الفضاء الخارجى ، وتقع فى قبضة جذب الأرض . وأصغرها – الشهب أو النجوم المنقضة **Shooting Stars** – وهى مجرد حبيبات من الأتربة والحجارة الصغيرة . وعندما تندفع منقضة فى الجو ، ومتحركة بسرعة بين ٨ و ٤٥ ميلا فى الثانية ، تحترق ، وهكذا تظهر خلال فترة صغيرة لامعة متوهجة أثناء احتراقها ، ثم تروح متساقطة إلى سطح الأرض على هيئة غبار دقيق .



الفوهة التى خلفها نيزك فى ونسله (أريزونا) بأمريكا الشمالية

أما النيازك فهى أكبر بكثير ، وهى ترتطم بالأرض على هيئة كتل صلبة **Solid Lumps** ، ويتكون بعضها أساسا من الحديد والنيكل ، بينما يتكون أغلب بعضها الآخر من السليكا (أو مادة الرمل) ، وهناك ما هو خليط من النوعين . ومن الممكن أن تكون النيازك كبيرة جداً . ومن بين أثقلها مما نعرف ، ذلك الذى سقط فى هوبا وست **Hoba West** بجنوب أفريقيا ، حيث بلغت كتلته ٦٠ طنا . ومن الممكن أن يدمر الارتطام المباشر لمثل هـذا النيزك مدينة بأكملها ، ولو أن المساحة التى يسطحها النيزك ذاته تكون صغيرة ، إلا أن معظم الدمار إنما ينجم عن موجة الضغط والزلزلة التى تتبع الارتطام . ومن حسن الحظ ، أن النيازك التى من هذا النوع نادرة جدا .

ومصدر الشهب والنيازك غير معروف تماما ، ولكن من المحتمل أن تكون بقايا أو مخلفات المذنبات التى تهشمت منذ أمد طويل .

الكواكب السيارة والتوابع "أو الأقمار"

تسبح الكواكب **Planets** وتدور فى أفلاك دائرية تقريبا حول الشمس ، أما التابع **Satellite** (أو القمر) ، فيدور من حول الكوكب . ومن المحتمل أن تكون الكواكب والتوابع قد تكونت فى نفس الوقت مع الشمس . ولو كان الأمر كذلك ، تكون للنجوم الأخرى عائلات أو مجموعات من الكواكب السيارة التى تدور من حولها ، إلا أن تلك الكواكب أصغر بكثير جدا من أن نراها بأعظم المناظير الفلكية تكبيرا .

الحارث الثالث ملك الأنباط



الراس المصنوع من البرنز المحفوظ فى المتحف البريطانى نقل عن صورة نشرت فى كتاب « Rostovtzeff »

الموقع الجغرافى للدولة النبطية

تقع دولة الأنباط جنوب شرق فلسطين ، وتمتد من حدود فلسطين إلى رأس خليج العقبة ، يحدها من الغرب وادى العرابة ، ومن الجنوب بادية الحجاز ، ومن الشرق بادية الشام ، ومن الشمال فلسطين . وكانت مساحتها تبلغ ٢٠٠ ميل مربع . إذ كان طولها من الشمال إلى الجنوب نحو مائة ميل ، وعرضها من الشرق إلى الغرب ٢٠ ميلا . كانت أرضها صخرية كثيرة الجبال والشعب ، ومن ثم كانت تعرف قديما باسم (بلاد الجبال) . واليونان يسمونها بلاد العرب الصخرية **Arabia Petraea** ، نسبة إلى عاصمتها بطرا . كذلك أطلق اليونان على مدينة بطرا اسم **Arke** ، فحرفه العرب وقالوا الرقيم . وقد اشتهرت الرقيم فى دولة بنى أمية ، وكان ينزلها الخلفاء ، وفى جملتهم يزيد بن عبد الملك ، وفيها يقول الشاعر

أمير المؤمنين إليك نهوى — على البخت الصلادم والعجوم
فكم غادرت دونك من جهيض — ومن نعل مطرحة جذيم
يزرن على تنائيه يزيدا — بأكناف الموفر والرقيم
تهنئه الوفود إذا أتوه — بنصر الله والملك العظيم

ونظرا لما شاهدوه من الأبنية ، والأساطين ، والنقوش بمدينة الرقيم ، زعموا أنها المكان الذى كان فيه أهل الكهف ، ولعلها هى نفس المدينة التى جاء ذكرها فى القرآن الكريم ، **(أم حسبت أن أصحاب الكهف والرقيم كانوا من آياتنا عجبا) .**

الحارث الثالث

إن أول من أنشأ دولة منظمة للنبطيين ، هو الحارث الأول ، وذلك سنة ١٦٩ ق. م. ، فهو الذى صك النقود ، واستوزر الوزراء . وكان ملوك النبطيين يسمون على الغالب باسم (الحارث) ، وهو باليونانية «أريتاس **Aretas** أو عبادة » ، وفى اليونانية « أوباداس **Obadas** » أو «مالك» ، وفى اليونانية « ماليكوس **Malichus** » . على أن أعظم ملوك النبطيين شأنا ، وأوثقهم تاريخا ، هو الحارث الثالث الملقب بلقب (فيلهلين بن رب إيل) . تولى ملك الأنباط سنة ٨٧ق.م. ، وتوفى سنة ٦٢ ق.م. لقد استطاع الحارث بعد توليه الملك بفترة وجيزة ، أن يتغلب على البقاع بسوريا ، ودعاه الدمشقيون ليتولى أمرهم ، لينقذهم من ظلم بطلميوس واضطهاده ، فملكهم سنة ٨٥ ق.م . ولما كانت دمشق عاصمة السلوقيين ، فقد لقبه أهلها بعد استيلائه عليها بلقب « فيلهلين **Philhelèn** » ، أى محب اليونان . وقد ذاعت شهرة قوة الحارث الثالث وعدله ، حتى إن الكثير من الملوك والأمراء خطبوا وده ، ولجأوا إليه لينتصر للمظلوم على الظالم ، وينتقم للمعتدى عليهم من المعتدين ، فقد عاون (هركانوس) على استرداد ملكه الذى اغتصبه منه أخوه (أرستوبوليس) ، كما ذهب بجيوشه القوية لنجدة أهل (أورشليم) ،الذين استنجدوا به ضد الرومان ، فحاصرها ليمنع الرومان من دخولها ، إلا أن القائد الرومانى سكاوروس استطاع فك الحصار ، وأجبر الحارث على التقهقر إلى فيلادلفيا (عمان) . وبعد حروب دامت ثلاث سنوات ، تم الاتفاق بين قائد الرومان وبين الحارث ، وقد سجل هذا الاتفاق على عملة ضربت خصيصا لهذه المناسبة ، جاء على أحد وجهيها صورة الحارث ، ومعه جمل وشجرة عطرية ، وعلى الوجه الثانى صورة القائد الرومانى سكاوروس .

وبعد وفاة الحارث الثالث سنة ٦٢ ق.م. ، تولى ملوك ضعاف ، فأخذ نجم دولة الأنباط فى الأفول ، حتى إن الباحثين لم يعثروا على ما يستحق الذكر من أخبار ملوكهم بعد الحارث الرابع ،الذى توفى سنة ٤٠ م. ،لأن الدولة كانت قد وصلت إلى حد من الضعف والانحلال ، وتدخل النساء فى شئونها ، حتى ضربت النقود بأسمائهن مع أسماء الرجال ، كما اشتركن معهم فى السيادة .

حضارة الأنباط

اتسع ملك الأنباط حتى شمل معظم بادية الشام ، وجزءاً كبيراً من بادية الحجاز ، وبذلك دخلت فى حوزتهم أشهر المدن مثل بطرا (الرقيم) ، وبصرى ، وأذرع ، وعمان ، وجرش ، والكرك ، والشوبك ، وأيلة ، والحجر (مدائن صالح) ، تشهد بذلك النقوش الكتابية التى عثروا عليها منقوشة على الآثار الباقية بتلك المدن بالخط النبطى . ولعل أحسن من وصف آداب النبطيين وأخلاقهم ، ديودورس الصقلى ، فى القرن الأول قبل الميلاد ، فقد جاء فى وصفهم « أن الأنباط أغنى القبائل التى تعيش فى البادية ، يقتات بعضهم بلحوم الإبل وألبانها ، وبعضهم الآخر بالماشية أو الغنم ، ويشربون الماء المحلى بالمن (المن والسلوى ، الواردان فى القرآن الكريم) . وتقوم ثروة الأنباط أساساً على التجارة ، وخاصة تجارة العطور ، والمر ، وغيرهما من التوابل ، التى تحمل من اليمن وغيرها إلى مصر وشواطئ البحر المتوسط . وكانوا يحملون إلى مصر ، بصفة خاصة ، القار من أجل التحنيط . وكانوا يخزنون مياه الأمطار فى صهاريج منقورة فى الصخر تحت الأرض ، لها فوهات ظاهرها ضيق ، وباطنها واسع ، يحكمون سدها بحيث يخفى مكانها على غير العارف » .

وصف المقريزى لآثار النبطيين

قال المقريزى عمدة مؤرخى مصر الإسلامية «إن بعض المماليك البحرية هربوا من القاهرة



نقود نبطية محفوظة فى المتحف البريطانى نقلت صورتها من كتاب « Rostovtzeff »

سنة ٦٥٢هـ (١٢٥٥ م) ، فمرت طائفة منهم بالتيه ، فتاهوا فيه خمسة أيام ، ثم تراءى لهم فى اليوم السادس سواد على بعد فقصدوه ، فإذا مدينة عظيمة ، لها أسوار وأبواب كلها من رخام أخضر ، فدخلوا بها وطافوا ، فإذا هى قد غلب عليها الرمل حتى طم أسواقها ودورها ، ووجدوا بها أوانى وملابس» . ويستطرد المقريزى فى الوصف فيقول : «وكانوا إذا تناولوا منها شيئا تناثر من طول البلى . ووجدوا فى صينية بعض البزازين تسعة دنانير ذهبا ، عليها صورة غزال وكتابة نبطية . وحفروا موضعا ، فإذا حجر على صهريج ماء ، فشربوا ماء أبرد من الثلج» .

مما تقدم ، يتضح لنا أن دولة الأنباط التى نشأت سنة ١٦٩ ق.م وانتهت ١٠٦ م. ، كانت على قدر كبير من الحضارة ، وأنها استطاعت أن تقف جنبا إلى جنب ، مع أعظم الحضارات المعاصرة لها.

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٠٠	فلس
لبنان	١	ل.ل	السعودية	٢	ريال
سوريا	١,٢٥	ل.س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٢٥	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٢٥	فلسا	ليبيا	١٥	قرشا
الكويت	١٥٠	فلسا	تونس	٢	فرنكات
البحرين	٢٠٠	فلس	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٠٠	فلس	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٠٠	فلس			

صيدلة

مهر "ثروة" من الأدوية

اكتشفت فى القرنين الثانى عشر والثالث عشر عقاقير كثيرة جديدة ، وذلك بفضل تطور التجارة مع الشرق ، ورحلات المستكشفين إلى البلاد النائية . ويمكن القول بأن البعثات الاستكشافية فيما بين القارات ، كان الهدف الرئيسى منها ، البحث عن تلك النباتات الثمينة ، جنبا إلى جنب مع التوابل . وكانت الجمهوريات البحرية هى التى تقوم بالنشاط التجارى ، فيما يختص بالأدوية الجديدة ، منها جمهوريتا البندقية وجنوا على سبيل المثال . وكانت الأدوية الجديدة تباع بأسعار غاية فى الارتفاع ، وكان الأغنياء وحدهم هم الذين يستطيعون شراءها . ولعل التعبير الذى كان شائعا ، والقائل بأن شخصا ما «تقدر ثروته بأكياس من الفلفل» (والفلفل من التوابل ، وتستخرج منه مادة شبه قلوية) ، يضاهى التعبير الحديث القائل « إن ثروته تقدر بالملايين » . وبالإطلاع على بعض عقود الزواج القديمة ، نجد قائمة بالعناصر التى كانت تتكون منها المهور الغالية ، التى كانت تقدم للعروس النبيلة ، ومنها : عدة أرطال من السعد Galingale ، والجهان ، والمسك ، وغيرها من المواد الطبية .



صيدلية من العصر القديم فى مدينة مونت كاسينو (إيطاليا) .



صيدلى من العصور الوسطى ، رسم داخل برج چيوتو فى فلونسا

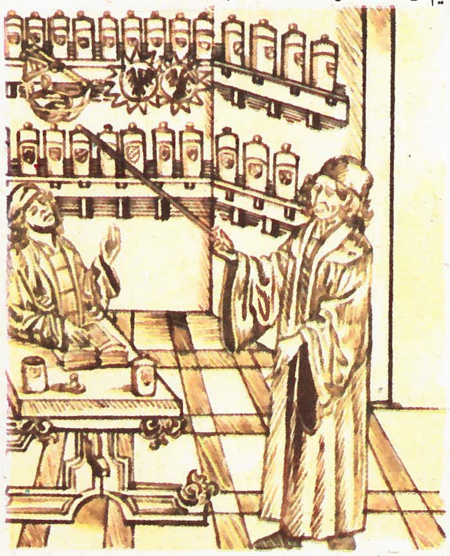
الطبيب يصف الدواء

كان الطبيب يجلس فى الصيدلية ، ويبين للصيدلى القدور التى يجب عليه أن يأخذ منها مختلف المواد اللازمة لتركيب الدواء .

وحتى القرن السابع عشر ، لم تكن الأدوية تركب من أقل من عشرة عناصر نباتية ، أو حيوانية ، أو معدنية . وكان الطبيب يكتب التركيب موضحا العناصر والنسب . يأتى بعد ذلك دور الصيدلى ، فيقوم بإحضارها ، ووزنها ، وخلطها ، وتقطيرها ؛ وبعبارة أخرى ، كان يقوم بتجهيز كل أنواع الأدوية . ولم يكن من النادر أن نجد وصفات كالآتى : «جزء من مسحوق الضفدع المجفف أسفل المدخنة ، ورأسه إلى أسفل » ... أو « يفصل رأس أفعى سامة حية ويقطع » ... وكان على الصيدلى أن ينفذ الوصفة ، وعلى المريض أن يتجرع الدواء ، وهو مؤمن بجدواه ، أما الطبيب فكان عليه أن ينتظر .. الشفاء . وترى فى الرسم إلى اليمين ، صفحتين من كتاب قديم للوصفات الطبية ، وبه ٥٧ مادة مرتبة ، تدخل فى تركيب « الترياق » ، وهو بلسم كان يعتقد بأنه يشفى عددا لا حصر له من العلل ! ويرجع استعمال هذا الترياق إلى القرن الحادى عشر ، وقد ظل مستعملا حتى القرن السابع عشر ، مع بعض التعديلات والإضافات المستمرة لعناصر جديدة .

علم الصيدلة الحديث

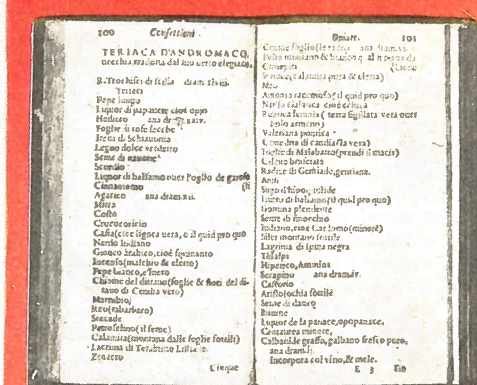
بدأت الصيدلة تقطع مرحلة جديدة ، ابتداء من منتصف القرن الثالث عشر . فأخذ عدد الأدوية ذات الأهمية الثانوية يتضاءل ، فى حين بدأ تطور الدراسة الحقيقة للأدوية وتأثيرها (علم الصيدلة Pharmacology) . وفى كثير من الحجرات الخلفية بالصيدليات ، كان يقوم رجال ذوو مقدرة عظيمة بالأبحاث ، ويحققون تجاربهم ، ويكتشفون عناصر جديدة ، وقوانين كيميائية ذات أهمية قصوى . وهكذا ظهرت بالتدريج



منظر خارجى لغلاف أحد الكتب الألمانية فى الصيدلة (القرن السادس عشر)

قدر يزيد ارتفاعها على متر ، كان يعد فيها الترياق للجمهور ◄





100 Confettioni
TERIACA D'ANDROMACO
Pepe lungo
Legno dolce
Cinnamomo
Mirra
Costo
Nardo Indiano
Reu(rabarbaro)
Petrosellino(il seme)
Zeoaria
Opiate. 101
Radice di Genziana, genziana.
Castorio
Aristolochia
Liquor de la panace, opopanace,
Centaurea minore,
incorpora col vino,& mele.

صفحة من سجل الأدوية ، تتضمن وصف تركيبة الترياق ، لاحظ القائمة الطويلة المليئة بالمواد التى تدخل فى تركيبه

صيدلة

مواد جديدة ، مثل المخدر والمطهر . وأولى المنتجات الصناعية (وهي أدوية تحل محل المنتجات الطبيعية ، أعدت داخل المعمل بعد تجديد تركيبها الكيميائي) . وتمتاز هذه المنتجات الأخيرة عن الأدوية الطبيعية ، بأنها أقل ثمنا ، وأنه يسهل الحصول عليها بكميات كبيرة . علاوة على ذلك ، ففي كثير من الحالات ، يمكن تغيير تركيبها الكيميائي ، ليكون مفعولها أعظم تأثيرا ، وأقل ضررا .

وقد مكنت الأبحاث المتصلة والعميقة ، التي يقوم بها الكيميائيون وعلماء الأحياء ، من صنع أدوية جديدة ذات مفعول قوي . وصناعة مثل هذه الأدوية شديدة التعقيد ، سواء بالنسبة للمعدات التي تلزم لها ، أو بالنسبة للكميات الضخمة من المواد الأولية التي تتطلبها ، لدرجة أنها كانت عاملا في خلق كيان جديد لصناعة الأدوية . وفي الوقت الحالي ، تصنع معظم الأدوية على المستوى الصناعي في مصانع متخصصة .

تعاريف عامة

دواء : يقصد بهذا اللفظ ، كل عقار ، أو مادة ، أو تركيب ، له خواص وقائية ، أو علاجية بالنسبة للأمراض التي تصيب الإنسان . ويرجع مفعوله العلاجي ، إلى بعض الخواص الكيميائية ، أو الكيميائية الطبيعية لجزيئاته . والدواء قد يكون من أصل نباتي ، أو حيواني ، أو معدني ، وهناك أدوية يصنعها الإنسان (الأدوية الصناعية) . والأدوية كلها تقريبا لها تأثير سام ، إذا تناول الإنسان منها كمية أكبر ، مما تقضي به الجرعة الموصوفة . والجرعة الدوائية محددة لكل دواء ، وهي تعادل أكبر كمية يمكن للإنسان أن يتحملها ، دون أن يضار بها الجسم . ويطلق لفظ « الجرعة المؤثرة » ، على كل دواء يؤثر تأثيرا علاجيا قويا ، إذا أخذت منه كمية قليلة جدا .

صيدلة : هي ذلك الجزء من الطب الذي يدرس الأدوية ، وفن تحضيرها .

صيدلية : المكان الذي يزاول فيه الصيدلي عمله .

علم الصيدلة : Pharmacology (من اليونانية Pharmacon بمعنى دواء ، و Logos بمعنى دراسة) . وهو العلم الذي يدرس الأدوية ، وبصفة خاصة من حيث تأثيرها على الجسم البشري (أو الحيواني) .

دستور الدواء : هو الدراسة الخاصة بتحضير الأدوية . ويطلق الاسم أيضا على مجموعة وصفات الأدوية . والدستور الرسمي للأدوية في أي دولة ، يشتمل على أسماء الأدوية المعترف بها من الهيئات الطبية في تلك الدولة ، وعلى خواصها ، وطريقة تحضيرها ، ودرجة نقائها ، وغير ذلك من معلومات مفيدة .

صيدلي : شخص مؤهل من كلية الصيدلة ، يقوم بتحضير الأدوية وبيعها .



واجهة خارجية لمعمل أدوية في ڤيورنتينو

تعاريف خاصة

غسول : دواء يستخدم في إزالة جميع الشوائب عن الجزء المريض .

مسكن : كل دواء يخفف من حدة الألم .

مضاد : تأثير دواء ما إذا تعارض مع تأثير دواء آخر . وعلى ذلك ، فإن تأثير دواء ما على الجسم ، يمكن أن يبطل بتأثير دواء مضاد . وهذه الظاهرة مفيدة ، ونلجأ إليها في حالات التسمم . فلإبطال مفعول السم ، ندخل إلى جسم المريض دواء يكون له تأثير مضاد لتأثير المادة السامة . كما يمكن إعطاؤه أدوية مهدئة (مثل الأتروبين) ، في حالة ما إذا كانت المادة السامة التي تناولها المريض ذات تأثير مهيج (مثل الپيلوكارپين) . ويعتبر الإستركنين والكورار ضدين .

ترياق : مادة يمكن أن تتحد كيميائيا مع السم الذي تجرعه المريض ، مكونة بذلك مركبا جديدا غير ضار بالجسم . وفيما يلي بعض الترياقات :

مواد قلوية (الصودا والپوتاس ... إلخ .) : حامض الطرطريك المخفف ، وعصير الليمون ، والخل .
مواد حمضية (الكبريتيك ، والنيتريك ، والكلوروديك . . . إلخ .) : مواد قلوية مثل المانيزيا المذابة في الماء ، وماء الجير ... إلخ .
مواد شبه قلوية (الكينين ، والأتروبين ، والإستركنين ، والمورفين) : حامض التانيك .
أملاح المعادن الثقيلة (الرصاص ، والزئبق ، والزرنيخ ، والفضة ... إلخ) : الزلال (زلال البيض) .

أسكوربين : الاسم التجاري لحامض الأسكربيك ، المعروف بفيتامين «ج» .

الكاوي : مادة كيميائية تسبب إتلاف الأنسجة العضوية التي تلامسها . والأحماض المركزة كاوية . هذا ويجب التمييز بين الصفة الكاوية ، وهي حرق كيميائي للأنسجة ، وبين الكي الكهربائي ، وهو بعكس الحرق الطبيعي ينتج عن الحرارة .

مزيج : مستحضر من عدة أدوية ، مكونة من مساحيق مخلوطة بالعسل ، أو الشربات ، أو لب الفاكهة .

أكسير : دواء مكون من السكر وبعض المواد الكحولية ، الغرض منها معادلة مرارة بعض المواد .

مستحلب : مستحضر سائل عظيم المفعول ، لونه أبيض عادة ، يشبه قوامه قوام اللبن ، ويسمى باللبن أحيانا . وأساسه التركيبي هو الماء . والمستحلب يحتوي على جزيئات كيميائية دقيقة ، لمادة غير قابلة للذوبان في الماء (مثل الزيت والراتينج) ، وتظل هذه الجزيئات معلقة فيه .

خميرة : مادة تفرزها الخلايا الحية ، وعملها هو التعجيل بإتمام بعض التفاعلات الكيميائية المعقدة ، التي تحدث كثيرا في الخلايا .

خلاصة : دواء طبي شائع الاستعمال ، ينتج من تبخر عصارة مادة حيوانية ، أو نباتية ، أو محلول منها ، في سائل وسيط قابل للتبخر لدرجات متفاوتة ، تبدأ من حالة السيولة ، فالرخاوة ، والتماسك ، والجفاف .

جاليني : نسبة لاسم جالينوس ، الطبيب اليوناني العظيم ، وهو مستحضر دوائي : يتكون من خليط من مواد من أصل نباتي (الخلاصات ، ونواتج التقطير وروح العطر) .

مشابه : مادة تحدث في الجسم نفس الأعراض ، أو نفس التغييرات التي يحدثها المرض المطلوب شفاؤه . والغرض منها زيادة المقاومة الطبيعية للجسم ضد المرض .

ملطف : دواء يزيل آلام المرض أو أعراضه ، ولكن دون إزالة السبب .

بديل : دواء يمكن أن يحل محل دواء آخر ، وله نفس الخواص العلاجية .

١٠٥
السنة الثالثة ٢٩/٣/١٩٧٣
تصدر كل خميس

المعرفة



ص

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فؤاد إبراهيم رئيسا

أعضاء:
الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى

اللجنة الفنية :

شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود

سكرتير التحرير : السيدة/عصمت محمد أحمد

ص صيدلة "الجزء الثانى"



أنبوبة أقراص

إن العبوات التى تشتمل على الدواء، توجد على جميع المقاسات والألوان ، من زجاجات، وأنابيب ، وعلب . وكل من هذه العبوات ، تحمل فوقها بيانا بخواص العنصر الذى تحتوى عليه . والواقع أننا نستطيع أن نقرأ فوقها أسماء الأمراض التى يصلح لها الدواء (دواعى الاستعمال) ، والجرعة الواجب تناولها (الجرعة وطريقة الاستعمال) ، وأخيرا بيانا بتركيب الدواء نفسه ، أى بيانا بالمواد أو العناصر الفعالة التى يتركب منها .

وأسماء هذه المواد كثيرا ما تكون معقدة وغريبة . وتحمل العبوة عادة وزن وحجم كل مادة استخدمت فى تركيب الدواء ، وهذه الأوزان فى الغالب أوزان متناهية فى الصغر ، وتلحق بعبارة «مادة مكملة» ، أى كمية كافية للحصول على وزن معين ، أو حجم معين .

والمادة « المكملة » ليس لها عادة تأثير حيوى (من الناحية البيولوجية) ، أى أنه لا تأثير يذكر لها على الجسم . والغرض الوحيد منها هو احتواؤها الدواء الفعلى ، أو العناصر الفعالة مذابة أو ممزوجة . ولما كانت هذه العناصر بكميات ضئيلة يصعب تمييزها بالعين المجردة ، فإن المادة المكملة تساعد على أن يكون للدواء حجم يسهل معه استخدامه ، وهى قد تكون ماء مقطراً ، أو كحولا ، أو نشا ، أوفازلين ... إلخ .

وفى الوقت الحاضر ، يجرى استخراج الأدوية الطبيعية من المواد النباتية أو الحيوانية ، وهو ما لم يكن يحدث دائما . فقديما كان من المعروف أن هذا العشب أو ذاك، يسكن الآلام الجسمانية ، فكان يتم تعاطيه عند الضرورة ، ولم تكن معاملته تزيد على غليه أو نقعه (وهو ما لا يزال يتبع للآن فى بعض الأحيان) .

ومنذ أن تقدمت الكيمياء والصيدلة التجريبية ، أصبحت الأعشاب تحلل ، كما سمحت التجارب التى أجريت على الحيوان، باكتشاف المواد المفيدة للجسم ،والتى يحتوى عليها نبات بعينه . وعلى ذلك،لم يعد من الضرورى ابتلاع النبات بأكمله ، لاسيما أنه قد يحتوى ، إلى جانب العناصر المفيدة ، على عناصر أخرى ضارة ، بل إن المريض لا يعطى سوى العنصر أو العناصر الفعالة المطلوبة ،وذلك بعد استخراجها من النبات . وقد أمكن تحقيق هذه العملية بالنسبة إلى مئات من النباتات والمواد الحيوانية .

وفضلا عن ذلك،فإن الكيمياء الحديثة تستطيع اليوم أن تنتج عناصر فعالة ،بدون الالتجاء إلى الكائنات الحية،فقد أمكنها خلقها فى المعمل بوساطة عمليات كيميائية وطبيعية . ولا يقتصر الأمر على ذلك، فإن الكيمياء أمكنها أن تنتج، ليس فقط موادا عضوية صناعيه، مطابقة لتلك التى توجد فى عالمى الحيوان والنبات ، ولكنها أيضاً تمكنت من اكتشاف مواد أخرى جديدة لا توجد فى الطبيعة .

تصنيف الأدوية

ملطفة Allopathic (من اليونانية Allos بمعنى شىء آخر ، و Pathos بمعنى معاناة) : وهى أدوية مضادة لطبيعة الضرر ، مثل الثلج فى حالات الالتهابات .

منشطة : Analeptic (من اليونانية Analeptikos بمعنى يساعد) : وهى أدوية تعيد القوى ، وتنشط وظائف مختلف أجهزة الجسم ، ولاسيما نشاط القلب وجهاز التنفس . وتستخدم فى حالات الضعف الشديد كالإغماء والصدمات ، ومنها الأدرينالين Adrenaline ، والكورامين Coramine ، والكافور Camphor .



مسكنة Analgesic (من اليونانية An بمعنى بدون ، و Algos بمعنى ألم) : وهى تزيل أو تخفف الألم ، مهما كان مصدره أو كانت طبيعته . وتختلف المواد المستخدمة فيها باختلاف طبيعة الألم ، فهناك الأسبيرين والنفرالبتين Nevralteine (ضد الآلام العصبية) ، والأتروبين Atropine والبنج Jusquiame (ضد الآلام الناتجة عن التقلصات العضلية) .

مخدرة Anaesthetic (من اليونانية An بمعنى بدون ، و Aisthesis بمعنى إحساس) : وهى مواد دوائية ، تستخدم لإفقاد الإحساس موضعيا أو كليا، فإذا تناولها المريض الذى ستجرى له عملية جراحية ، فإنه لا يشعر بأى ألم ، مثل الكلوروفورم Chloroforme، والإثير Ether ، والكوكايين Cocaine، والإتنيلين Etnylene .

مضادة للحموضة Antiacid : وهى أدوية تزيل الحموضة ، ولاسيما حموضة المعدة ، مثل بيكربونات الصودا Sodiun Bicabonate ، وكربونات البزموت Bismuth Carbonate والبلادونا Belladonna ، وماء الجير .

مضادات حيوية Antibiotics (من اليونانية Anti بمعنى ضد ، و Bios بمعنى حياة) ، أى أنها ضد الحياة مثل البنسيلين والسلفانيميد Sulfanimide ، وهى المواد التى تمنع نمو بعض الميكروبات، بأن تخترق خلاياها ، وتعوق إتمام تمثيلها القاعدى . مثل البنسيلين Penicillin ، والستربتومايسين Streptomycin، والأورومايسين Aureomycin ، والكلورومايستين Chloromycetin والتراميسين Terramycin .



مضادة للعرق Antisudorific : وهى تقلل من إفراز العرق الغزير مثل الأتروبين، والأجاريسين Agaricin ، وحمض الكافوريك Camphoric Acid .

طاردة للديدان Anthelmintic (من اليونانية Anti بمعنى ضد، و Helmins بمعنى ديدان) : وهى تخلص الأمعاء من الديدان والطفيليات (التنيا والإسكارس) ، مثل الكلوروفورم ، وبذور القرع ،وزهور الجنتيانا(العشبة المرة) ، والزعتر Thymol.

مانعة للقىء Antiemetic (من اليونانية Anti بمعنى ضد ، و Emetos بمعنى قئ) : وهى توقف القىء ،مثل ماء الكلوروفورم، والمينتول Menthol ،والأتروبين ، والسكوبولامين Scopolamine .

الخلفـــاء الراشـــدون "الجزء الثاني"

لما مرض أبو بكر وأحس بدنو أجله ، خشي إن هو قبض ولم يعهد بالخلافة إلى أحد يجمع شتات المسلمين ، ويوحد كلمتهم ، عاد الاختلاف على الخلافة بين المسلمين سيرته الأولى ، فيتمكن منهم العدو ، فرأى ببعد نظره أن يحتاط لهذا الأمر ، تلافيا للأخطار . ولما وقع اختيار أبي بكر على عمر ، جعل يستشير فيه كل من دخل عليه من الصحابة ، فأثنوا عليه جميعا . ثم دعا أبو بكر عثمان بن عفان ، فأملاه كتاب عهد لعمر بن الخطاب . وهذا نصه :

كتاب العهد :

بسم الله الرحمن الرحيم ، هذا ما عهد به أبو بكر خليفة محمد رسول الله صلى الله عليه وسلم ، عند آخر عهده بالدنيا ، وأول عهده بالآخرة ، فى الحال التى يؤمن فيها الكافر ، ويتقى الفاجر ، إنى استعملت عليكم عمر بن الخطاب ، فإن بر وعدل فذلك علمى به ، ورأيى فيه ، وإن جار وبدل فلا علم لى بالغيب ، والخير أردت ، ولكل امرئ ما اكتسب « **وسيعلم الذين ظلموا أى منقلب ينقلبون** » .

فلما توفى أبو بكر الصديق سنة ١٣هـ (٦٣٤م.)، تولى عمر بن الخطاب الخلافة بعده .



الفتوحات العربية فى القرن السابع بعد الميلاد



مقاتل عربى

عمر بن الخطاب

ينتهى نسب عمر بن الخطاب بن نعيل بن عبد العزى بن رباح ، إلى كعب بن لؤى القرشى العدوى . ويجتمع نسب عمر مع الرسول فى الجد السابع ، ويجتمع معه من جهة أمه فى الجد السادس ، وكنيته أبو حفص ، كناه الرسول بذلك لما رآه فيه من الشدة .

وولد عمر بمكة قبل حرب الفجار بنحو أربع سنين ، وقيل إنه ولد بعد الرسول بثلاث عشرة سنة (أى سنة ٥٧١م.) . وكان فى صغره يرعى الغنم لأبيه ، ثم احترف التجارة ، وكان يختلف فيها إلى الشام . وكان عمر عزيز الجانب ، محترما بين قومه ، قوى الشكيمة ، شديد البأس .

إسلامه

وفى السنة الخامسة للدعوة ، أسلم عمر بن الخطاب ، وكان لإسلامه أثر كبير فى ظهور الإسلام . وقد صحب عمر الرسول بعد إسلامه ، فأحسن صحبته ، وبالغ فى نصرته ، ووقف حياته على المدافعة عنه ، والذود عن الإسلام . وكان من أشد الناس على الكفار ، وشهد بعض غزواته ، فكان مع الرسول فى بدر ، وأحد ، والخندق ، وبيعة الرضوان ، وفى غزوة خيبر ، والفتح ، وغيرها . وكان الرسول يستشيره فى كثير من الأمور ، وكثيرا ما كان عمر يشير على الرسول بالأمر ، فينزل القرآن موافقا لما أشار به . وقد أثر عن الرسول أنه قال : عمر معى وأنا مع عمر ، والحق بعدى مع عمر حيث كان .

صفاته

كان عمر رضى الله عنه شديدا فى الحق ، وكان قبل أن يسلم أشد القرشيين خطرا على المسلمين . فلما أسلم ، أصبح أشد المسلمين مجاهرة برأيه ، ودفاعا عن هذا الدين . وكان من أقسى المسلمين فى التنكيل بالمشركين ، وإيقاع العقوبة بهم .

وقد بلغ من عدل عمر ، أن كان يحرص على دفع أعطيات المسلمين فى مواعيدها ، لا فرق بين عامة وخاصة . ولقد أثر عنه أنه كان يقول : والله لئن بقيت ليأتين الراعى بجبل صنعاء حظه من هذا المال (يعنى أموال الفيء) وهو فى مكانه . كما كان لا يعفى أى إنسان ، مهما كانت منزلته ، مما يستحقه من العقوبة ، وأنه ما كانت تؤثر فى تصرفاته عواطفه الخاصة ونزعات قلبه . وكان عمر متواضعا برغم هذه الشدة التى عرفت عنه ، وقد ظهر تواضعه فى ملبسه ومظهره ، عند ذهابه إلى الشام ، وعند مقابلته الهرمزان قائد جيش الفرس ، الذى قصد إليه فى المدينة ، وما كاد يعرفه لبساطة ملبسه ، وعدم اعتداده بنفسه . وكان عمر مع تواضعه يأخذ منه الغضب كل مأخذ ، على من يجترئ على سلطان الله .

وكان عمر ورعا ، تقيا ، متقشفا ، لا يخشى فى القيام بالواجب لومة لائم . وكان شديد التعلق بالقرآن ، ولم تمنعه شدة حرصه من الوقوف عند أوامره ، ونواهيه ، واحترامه ، من الاجتهاد برأيه ، وإنشاء ما تدعو إليه الضرورة ، وتقتضيه مصلحة الرعية . فإذا ورد نص لم يبق فى أحوال الجماعة ما يقتضى تطبيقه ، لم يطبقه ؛ وإذا اقتضت أحوال تأويل النص ، أوله ، حريصا على ملاءمة الحكم لأحوال المجتمع ، مع مطابقته لتعاليم الإسلام .

حروبه

كان العرب يرون بلاد الفرس أصعب منالا من بلاد الدولة البيزنطية . فلما اطمأن عمر من ناحية الروم بعد هزيمتهم فى أجنادين سنة ١٥ هـ ، وجه همه لغزو الفرس فى العراق ، فبعث رجلا من كبار الصحابة ، هو سعد بن أبى وقاص . على رأس جيش التقى مع جيوش يزدجرد ، آخر ملوك الفرس ، فى العراق عند مدينة القادسية ، ودارت الدائرة على الفرس ، فقتل قائدهم رستم ، وعدد كبير من جنده ، وهرب الباقون ، فتبعهم سعد إلى مدينة (جلولاء) سنة ١٦ هـ ، وأوقع بهم ، وأسر إحدى بنات كسرى ، وقتل عددا كبيرا من الفرس . وكان من أثر فتح (جلولاء) أن اعتنق دهاقين (الفلاليج ، والنهرين ، وبابل) وغيرهم الإسلام ، فأقرهم عمر بن الخطاب على ما بأيديهم من البلاد ، ورفع عنهم الجزية .

عند ذلك كتب سعد إلى عمر يبشره بالفتح ، فكتب إليه « قف مكانك ولا تتبعهم ، واقنع بهذا ، واتخذ للمسلمين دار هجرة ، ومدينة يسكنونها ، ولا تجعل بينى وبينهم بحرا » . فاتخذ سعد مدينة الكوفة ، وأسس بها المسجد الجامع ، واختط الناس المنازل بها ، وأصبحت من حواضر المسلمين الهامة .

ثم توغل سعد فى بلاد العراق ، واستولى على المدائن — حاضرة بلاد الفرس ، بعد أن حاصرها شهرين ، وغنم العرب منها غنائم كثيرة ، من بينها بساط كسرى . وفر يزدجرد الثالث كسرى الفرس إلى (حلوان) ، ومنها إلى (أصبهان) . ولم يزل العرب يتابعون فتوحهم فى فارس ، حتى استولوا سنة ٢٢ هـ على (قم) و (قاشان) ، بعد أن استولوا على (نهاوند) سنة ٢١ هـ . ولكن أقدام العرب لم تتوطد فى بلاد الفرس ، حتى تمكنوا من قتل يزدجرد الثالث ، الذى فر إلى خراسان سنة ٣١ هـ ، فى خلافة ثالث الخلفاء الراشدين عثمان بن عفان . وبموت يزدجرد ، زالت الدولة الساسانية ، وتحققت دعوة النبى بتمزيق ملك الأكاسرة .

فتح الشام وفلسطين

وبينما كان العرب يقاتلون الروم فى (اليرموك) ، أتاهم نعى أبى بكر ، وتولى عمر الخلافة ، فاستمر خالد بن الوليد يقود الجيش العربى هناك ، حتى فتح دمشق ، وجرى الصلح على يديه ، ثم امتثل بعد ذلك لأمر الخليفة الجديد ، وأصبح يحارب تحت إمرة أبى عبيدة ، جنديا من جنود الإسلام . كذلك طلب مسيحيو بيت المقدس التسليم ، على أن يكون متولى الصلح الخليفة عمر ابن الخطاب ، فرضى عمر ، ورحل إلى (الجابية) ، وكتب لأهل إيلياء (بيت المقدس) كتابا أشهد فيه قواد المسلمين ، وكذلك جميع ولاة المسلمين فى فلسطين . غير أن عمرو بن العاص ظل مع جيشه بفلسطين ، للقضاء على القوة التى كانت لا تزال مع قسطنطين ملك الروم . فلما انسل من قصره خفية هو وأسرته ورحل إلى القسطنطينية ، وعلم الأهلون بهرب ملكهم ، سلموا لعمرو بن العاص .

وفى سنة ١٨ ﻫ ، أذن الخليفة عمر بن الخطاب لعمرو بن العاص بفتح مصر ، فسار عمرو بجنده مخترقا صحراء سيناء ، حتى وصل إلى العريش ، ففتحها سنة ١٨ ﻫ من غير مقاومة ، ثم استولى على (الفرما) ، التى كانت بمثابة مفتاح مصر فى ذلك الوقت . ثم تقدم عمرو حتى وصل إلى بلبيس ، حيث دارت معركة حامية بين المسلمين والروم ، كتب فيها النصر للمسلمين . وبعد استيلاء عمرو على بلبيس ، سار إلى (تندونياس) التى سماها العرب فيما بعد (أم دنين) ، ثم سميت (المقس) ، حيث هزم الروم هزيمة منكرة ، وتقدم إلى حصن بابليون . وبينما كانت مفاوضات الصلح والهدنة دائرة بين المسلمين وبين المقوقس عظيم القبط ، اتجه بعض جند عمرو شمالا حتى فتحوا مدينة الإسكندرية ، عاصمة مصر فى ذلك الوقت ، ثم رجعوا ثانية إلى حصن بابليون ، فاستولوا عليه ، وكان ذلك (سنة ٢٠ ﻫ « سنة ٦٤١ م . ») .

ولم تقتصر أعمال العرب على الحرب والفتح فحسب ، بل إنهم أعادوا الأمن والنظام إلى البلاد ، وقاموا بإصلاحات عظيمة ، فنظموا الإدارة ، ونصبوا القضاة ، ورسموا خطة جباية الخراج ، وعنوا عناية كبرى بالأعمال الخاصة بهندسة الرى ، من كرى الخلجان ، وبناء مقاييس للنيل ، وإنشاء الأحواض ، والقناطر ، والجسور . وكان من أثر هذه الإصلاحات ، أن تحسنت حال القبط وزادت ثروتهم .

مقتل عمر بن الخطاب

قتل عمر بن الخطاب على يد غلام المغيرة بن شعبة ، فيروز ، وكان يلقب أبا لؤلؤة . قتله بخنجر له رأسان — وضربه ست ضربات ، إحداها تحت سرته وهى التى قتلته . وتوفى فى شهر ذى الحجة سنة ٢٣ ﻫ ، بعد أن ولى الخلافة عشر سنين وستة أشهر ، ومات وهو فى الثالثة والستين من عمره ، كما مات النبى وأبو بكر فى هذه السن أيضا .


سفينة غزو عربية

بيعة عثمان

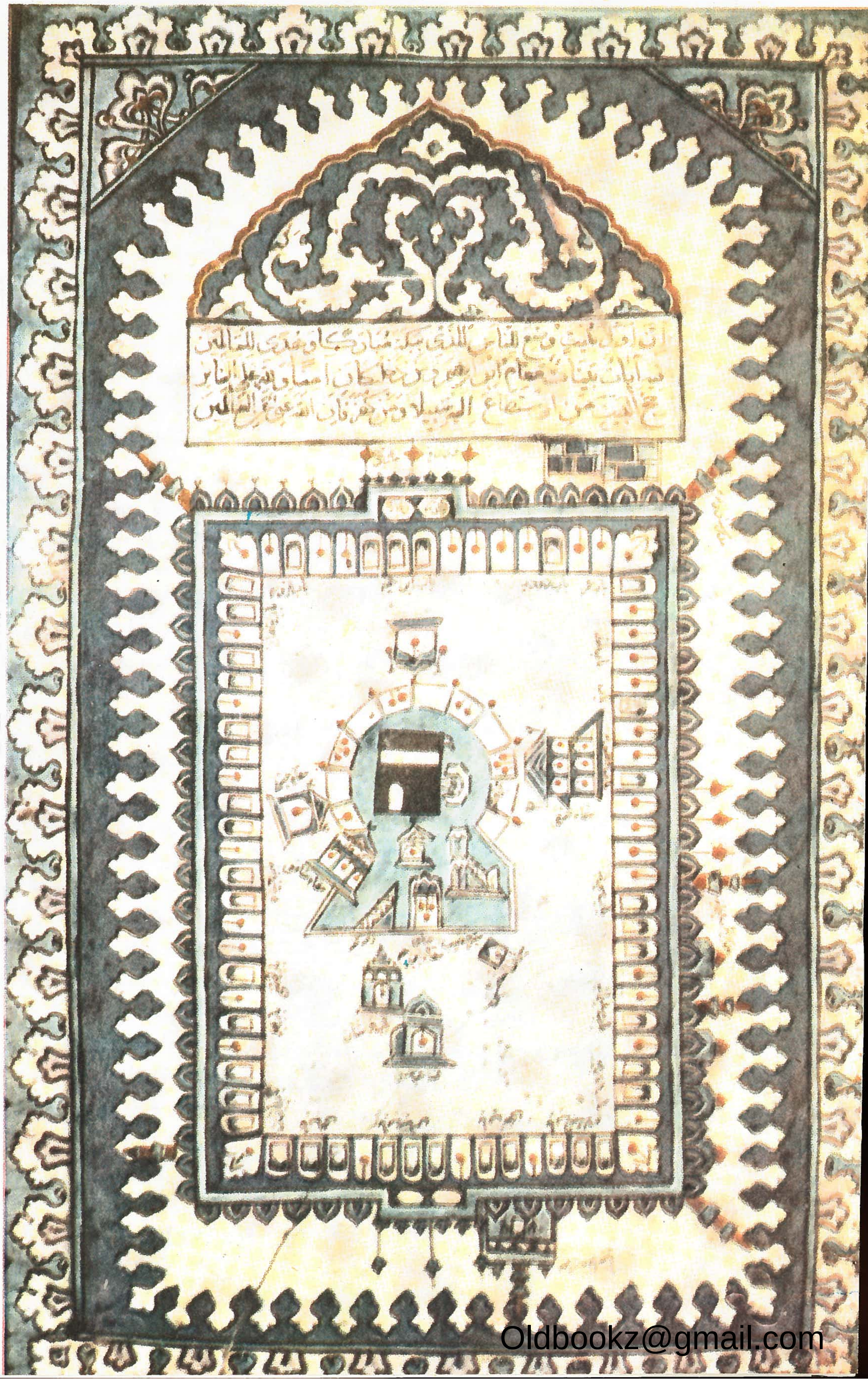
لما طعن عمر بن الخطاب رضى الله عنه ، دخل عليه نفر من الصحابة فقالوا له : يا أمير المؤمنين ! لو عهدت عهدا ؟ فقال : عليكم بهؤلاء الرهط الذى مات رسول الله صلى الله عليه وسلم وهو عنهم راض ، وقال فيهم إنهم من أهل الجنة : على بن أبى طالب ، وعثمان بن عفان ، وسعد بن أبى وقاص ، وعبد الرحمن ابن عوف ، والزبير بن العوام ، حوارى الرسول ، وابن عمته ، وطلحة بن عبيد الله ، وعبد الله بن عمر ، على ألا يكون له من الأمر شىء . فلما مات عمر ، اجتمع الصحابة واختاروا عثمان خليفة لهم ، فانقسم المسلمون منذ ذلك اليوم إلى أمويين أتباع عثمان ، وهاشميين أو علويين أتباع الإمام على .

عثمان بن عفان

ولد عثمان بن عفان بن أبى العاص بن أمية بن عبد شمس بن عبد مناف بن قصى الأموى القرشى فى السنة الخامسة بعد ميلاد الرسول بخمس سنين ، وقيل إنه ولد بعد عام الفيل بست سنين . وأمه أروى بنت كريز بن ربيعة بن حبيب بن عبد شمس . وأمها البيضاء بنت عبد المطلب عمة الرسول ، وكانت توأمة لعبد الله أبى الرسول .

إسلامه

أسلم عثمان على يدى أبى بكر ، وزوجه الرسول ابنته رقية . فلما آذى مشركو قريش المسلمين ، كان عثمان من أوائل المهاجرين مع زوجته . فلما علم المهاجرون برضاء قريش عن الرسول ، عاد عثمان إلى مكة ، وهاجر مع الرسول إلى المدينة ، واشترك فى جميع الغزوات ، إلا غزوة بدر ، لاشتغاله بتمريض زوجته ، التى ماتت


◄ بلاطه من القيشانى تمثل مكة ، وعليها كتابات قرآنية من العصر العثمانى

ودفنت فى اليوم الذى انتصر فيه المسلمون، فعده الرسول من البدريين . ثم تزوج ابنة الرسول الثانية أم كلثوم ، ولهذا كان يلقب بذى النورين ، لزواجه بابنتى الرسول .

صفاته

كان عثمان تقيا ورعا ، يصوم الدهر ، ويحج بيت الله كل عام ، طيب النفس ، نقى السريرة ، حليما ، متواضعا ، رفيقا بالناس . كما كان فى غاية الجود ، والكرم ، والسماحة ، والبذل فى القريب والبعيد ، فسلك عماله وكثير من أهل عصره طريقته ، وتأسوا به فى فعله . وهو الذى جهز جيش العسرة بالمال ، والإبل ، والأفراس ، واشترى بئر رومة ، وزاد فى مسجد الرسول ، وعوض الناس عن أرضهم التى أدخلها فى المسجد من ماله الخاص .

وكان عثمان غنيا ، ينعم بما ينعم به الأغنياء ، فيسكن فى داره التى بناها فى المدينة بالحجر والكلس ، وجعل أبوابها من الساج والسرو . واقتنى الأموال ، والجنان ، والعيون بالمدينة وغيرها ، وإذا حج ضرب له الفسطاط بمنى . وصفوة القول إن عثمان كان على ما وصف نفسه فى هذه الكلمات : « إن الله بعث محمدا بالحق نبيا ، وكنت ممن استجاب لله ولرسوله ، وآمنت بما بعث به ، ثم هاجرت الهجرتين ، وصحبت رسول الله صلى الله عليه وسلم ، ونلت صهر رسول الله ، وبايعته ، فوالله ما عصيته ولا غششته حتى توفاه الله تعالى ، ثم أبو بكر مثله ، ثم عمر » .

الفتوحات فى عهد عثمان

لم يقطع استخلاف عثمان سلسلة الفتوحات التى قام بها المسلمون فى عهد عمر ، فقد فتحت أرمينية ، وأفريقية ، وقبرص ، وواصل المسلمون العمل على توطيد نفوذهم فى بلاد الفرس ، التى انقض بعضها ، فلم يكن بد إذن من أن يعملوا على فتحها ، وتوطيد نفوذهم فيها من جديد .

فتح أفريقية

لما ولى مصر عبد الله بن سعد بن أبى سرح سنة ٢٧ هـ ، فكر فى غزو أفريقية (تونس وليبيا) ، واستأذن الخليفة عثمان ، فأذن له ، فسار فى جيش إليها ، وانقطعت أخباره عن مركز الخلافة ، فأرسل عثمان عبد الله بن الزبير فى جماعة لموافاته بأخبار الجند . وكان للخطة التى وضعها عبد الله بن الزبير أثر كبير فى انتصار المسلمين ، وفتح أفريقية .

موقعة الصوارى

وفى سنة ٣٤ هـ ، نشب القتال بين عبد الله بن سعد وبين الروم ، بقيادة ملكهم قسطنطين ، على مقربة من الإسكندرية . وكان النصر للعرب فى هذه الموقعة التى عرفت بموقعة الصوارى أو ذات الصوارى ، لكثرة صوارى السفن التى اشتركت فى المعركة ، حتى قيل إنه اشترك فيها ألف سفينة ، منها مائتان للمسلمين . وقد ساعدت السفن التى استولى عليها العرب فى هذه الموقعة ، على إنشاء أسطول مصرى ، كان له أثر كبير فى المواقع البحرية التى دارت بين المسلمين والبيزنطيين فى أيام الأمويين .

مقتل عثمان

أثار عثمان بن عفان بسياسة التساهل التى سار عليها فى معاملة ولاة الأقاليم ، كراهة أهل المدينة ، وكثير من أهالى الأمصار الإسلامية ، إذ لم يرض أن يأخذ الناس بأكثر مما فرضه الله تعالى عليهم ، فلم يحجر على كبار الصحابة ، ولم يمنعهم من الخروج إلى الولايات ، فالتف الناس حولهم ، وافتتنوا بهم ، كما افتتن هؤلاء الصحابة بما رأوه من ألوان النعم ، ومظاهر الحضارة فى البلاد التى خرجوا إليها . وقد انتهت هذه السياسة إلى قيام المسلمين بالفتنة ، التى انتهت بقتله ، فى أواخر سنة ٣٥ هـ ، وتولى على بن أبى طالب ، رابع الخلفاء الراشدين وآخرهم ، الخلافة .

على بن أبى طالب

تسميته وكنيته

على كرم الله وجهه ، هو ابن أبى طالب بن عبد المطلب بن هاشم بن عبد مناف . وأمه فاطمة بنت أسد بن هاشم بن عبد مناف ، أول هاشمية ولدت لهاشمى ، وكان على أصغر أبناء أبويه ، وكان اسمه الذى سمته به أمه « حيدرة » ، وهو من أسماء الأسد ، فأحبت أن تحيى فيه اسم أبيها « أسد » ، فدعته بمعناه ، ولم تدعه بلفظه ، ولكن أباه — وقد رأى ابنه قد علا شرفاً بمولده فى الكعبة — سماه عليا .

وكان اسم على من الأسماء النادرة فى الجاهلية كاسم محمد ، وأما فى الإسلام فيقول المسعودى : لم يتقلد الخلافة إلى هذا الوقت — وهو سنة اثنتين وثلاثين وثلاثمائة من خلافة المتقى لله العباسى — من اسمه على ، إلا على بن أبى طالب ، وعلى المكتفى بالله العباسى بن المعتضد العباسى . والإمام على والد الحسن والحسين سبطى الرسول من زوجه فاطمة البتول ، ابنة الرسول .

صفاته



أحد أثرياء العرب

كان على رضوان الله عليه — كما قال واصفوه — ربعة من الرجال ، إلى القصر أقرب ، أسمر اللون ، حسن الوجه ، واضح البشاشة ، أدعج العينين عظيمهما ، أذلف الأنف (صغره وقصره) ، أصلع ليس فى رأسه شعر إلا من خلفه ، ناتئ الجبهة ، كث اللحية طويلها تملأ صدره ، لا يغير شيبه ، عريض المنكبين ، وكان كبير البطن ، يميل إلى السمنة فى غير إفراط ، عريض الصدر ، كثير شعره ، غليظ العضلات ، يتكفأ فى مشيته على نحو يقارب مشية النبى ، وإذا مشى إلى الحرب هرول .

إسلامه

كان أول ذكر من الناس آمن برسول الله صلى الله عليه وسلم ، وصدق بما جاءه من عند الله تعالى ، على بن أبى طالب ، وهو ابن عشر سنين يومئذ . وكان مما أنعم الله به عليه ، أنه كان فى حجر رسول الله صلى الله عليه وسلم قبل الإسلام .

وكان الإمام على فى جهاده صاحب راية رسول الله ، شهد معه الغزوات كلها ، إلا غزوة تبوك ، استخلفه يومها الرسول على المدينة ، وقد أبلى فى نصرة رسول الله ما لم يبله أحد ، وافتداه بنفسه ليلة الهجرة ، فضرب المثل الأعلى فى التضحية والفداء .

وكان الإمام على أفقه أهل عصره فى أمور دينه ودنياه ، فهو القائل : سلونى ، فوالله لا تسألونى عن شئ إلا أخبرتكم — وسلونى عن كتاب الله ، فوالله ما من آية إلا وأنا أعلم أبليل نزلت أم بنهار ، أم فى سهل ، أم فى جبل

خلافته

تولى على بن أبى طالب الخلافة سنة ٣٦ هـ ، بعد مقتل عثمان بن عفان ، فهو بذلك رابع الخلفاء الراشدين . وقد اتخذ على أمير المؤمنين مدينة الكوفة بالعراق ، مقراً لخلافته ، بدلا من المدينة المنورة التى كانت مقر خلافة سابقيه .

وإذا كان فى المسلمين رجل افتتن به الناس بين مبغض ومحب ، فليس ذلك الرجل إلا عليا . وكان كالمسيح بن مريم ، غلا فى حبه قوم فكفروا ، وأسرف فى بغضه قوم فمرقوا ، وقصد آخرون فحسنت لهم المثوبة ، وطابت الذكرى .

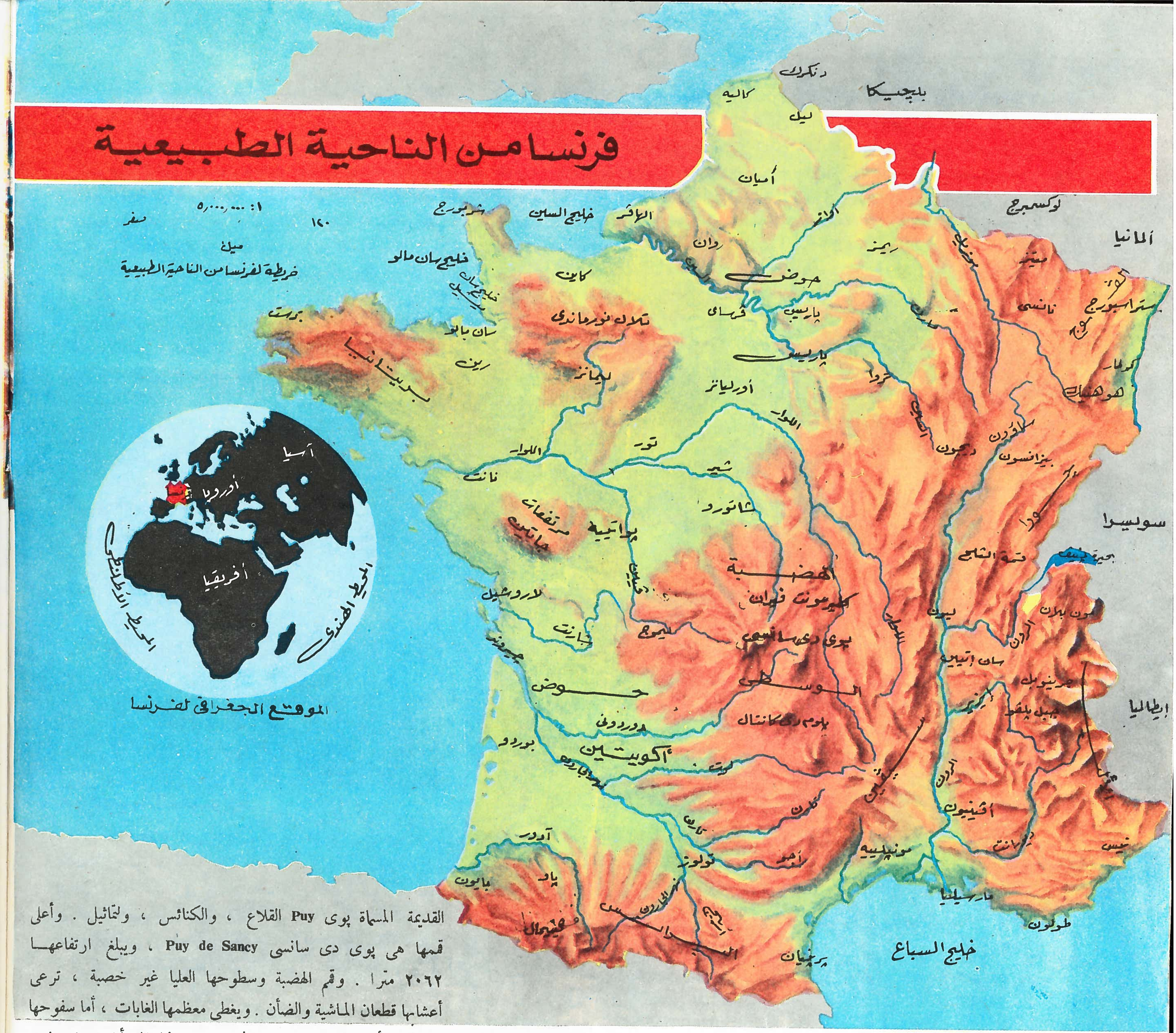
فالغلاة من الخوارج أسرفوا فى النيل منه ، وسبه على المنابر ، وحكموا عليه بالمروق من الدين ، وأعلنوا كفره بقبوله التحكيم بينه وبين معاوية ، وإقامة أبى موسى الأشعرى حكما عنه .

أما الغلاة فى حبه ، فهم الروافض ، فمنهم من بلغ حبهم إياه درجة العبادة والتقديس . على أن كثيرا من هذه الفرق الغالية قد انقرض ، ولم يعد له وجود ، والموجود اليوم من فرق الشيعة هم : الإمامية ، والإثنا عشرية ، والزيدية . والإسماعيلية . وطوائف الشيعة جميعها تقيم شعائر الإسلام ، ولا تخالف فى شئ من ضروريات الدين الإسلامى .

مقتله

قتل على رضوان الله عليه فى شهر رمضان سنة أربعين من الهجرة ، وكان سبب قتله أن ثلاثة من غلاة الخوارج ، تآمروا على قتل على ومعاوية وعمرو بن العاص ، ولكن شاء القدر أن يكون الإمام على وحده هو ضحية هذه المؤامرة . ودفن الإمام بمدينة النجف ، وظل مشهده سراً لا يعلمه إلا أولاده والخواص من شيعته طوال العصر الأموى ، أما فى العصر العباسى ، فقد دل العلويون على القبر ، وحددوا موضعه ، فتهافت الشيعة والسنة على زيارته زرافات ووحدانا .

فرنسا من الناحية الطبيعية



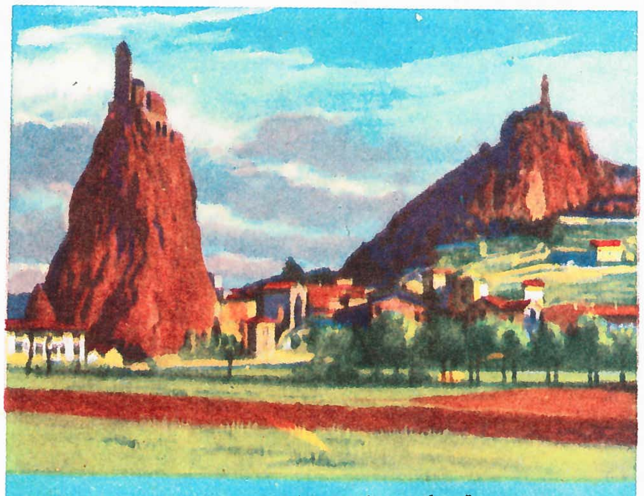
تتمتع فرنسا بموقع جغرافى ممتاز . فرغم أنها تضم جبالا مرتفعة ، إلا أن أكثر من نصف مساحتها لا يزيد ارتفاعه على ٢٠٠ متر فوق سطح البحر . وهذا أمر هام ، فالسهول هى أفضل أماكن الزراعة . وتزرع المحاصيل زراعة واسعة فى أحواض الأنهار الثلاثة : السين Seine ، والجارون Garonne ، والرون ساؤن Rhône - Saône . وقد سمح التنوع فى المناخ ، بتنوع فى المحاصيل المزروعة من القمح ، والشيلم ، والبطاطس ، والكتان فى الشمال ، إلى الكروم ، بل والأرز فى الجنوب . ومن ثم فإن فرنسا تزرع فعلا كل ما تحتاج إليه من مواد غذائية .

وفرنسا ذات حظ ، إذ لها ساحل على كل من المحيط الأطلنطى والبحر المتوسط . وقد أسهم هذا فى زيادة أهمية فرنسا الاقتصادية والسياسية . وفرنسا قطر تجارى كبير ، وبها صناعة صيد أسماك كبيرة ، ولها عدد كبير من الموانئ ، منها الهافر Le Havre ، وبرست Brest ، وبوردو Bordeaux ، ومارسيليا Marseilles .

وفرنسا بلد جميل ، به مناظر طبيعية متعددة ، يفد إليها مئات الآلاف من السائحين كل عام .

الهضبة الوسطى

تضم الهضبة الوسطى «الماسيف سنترال» Massif Central ، ما يقرب من سدس مساحة البلاد ، وهى إقليم متوسط الارتفاع . وتختلف الصخور الجيرية التى تتكون منها هضاب الجنوب ، اختلافا كبيرا عن الصخور البركانية المخروطية ، التى تتكون منها نواة الهضبة فى الوسط . وتعلو بعض الفوهات البركانية المخروطية القديمة المسماة بوى Puy القلاع ، والكنائس ، ولتماثيل . وأعلى قممها هى بوى دى سانسى Puy de Sancy ، ويبلغ ارتفاعها ٢٠٦٢ مترا . وقمم الهضبة وسطوحها العليا غير خصبة ، ترعى أعشابها قطعان الماشية والضأن . ويغطى معظمها الغابات ، أما سفوحها الدنيا ، وأوديتها الواسعة فهى منزرعة ، هذا إلى أن حوض فحم سانت إتيين St Etienne الصغير ، قد اجتذب إليه عديدا من الصناعات المحلية .


قمم بركانية مخروطية فى الهضبة الوسطى

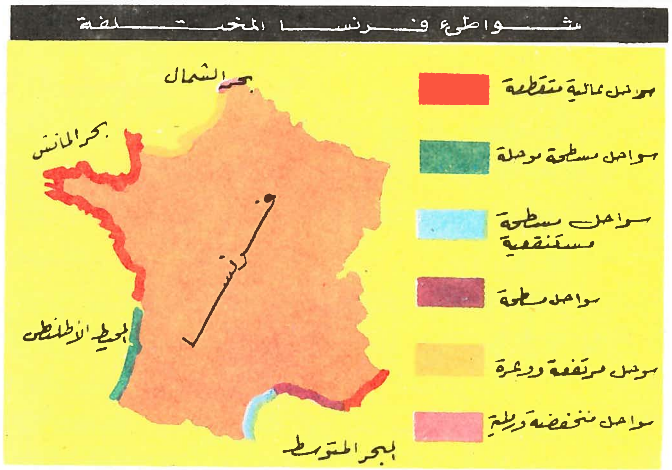
أربع سلاسل جبلية

تقع فى جنوب فرنسا وشرقها أربع سلاسل جبلية هى : البرانس Pyrenees بين فرنسا وأسپانيا ، والألپ Alps ، والچورا Jura ،وهما يكونان الحدود بين فرنسا وبين كل من إيطاليا وسويسرا . وفى الشمال الشرقى جبال ڤوج Vosges .

البرانس : — تمتد ما يقرب من ٤٠٠ كيلو متر من الشرق إلى الغرب . وترتفع فجأة من حوض أكويتين Aquitaine . ورغم ضيق الجبال ، إلا أنها تصنع حاجزا منيعا بين فرنسا وجاراتها ، إذ لا يقطعها إلا عدد قليل من الممرات . وقممها التى تعلو فوق مستوى نمو الأشجار تغطيها الحشائش، أو هى صخور جرداء . وأعلى قممها هى ڤينيمال Vignemale (٣٦٠٩ أمتار) .

الألپ الفرنسية : — تمتد من بحيرة چنيف حتى خليج السباع Gulf of Lions ، وهذه الجبال شاهقة الارتفاع ، وبها واحدة من أعلى قمم أوروپا ، مون بلان Mont Blanc (٥٢٦٠ مترا) ، الذى يتبع نصفه الغربى فرنسا ، بينما يعتبر نصفه الشرقى أرضا إيطالية . وتسقط الثلوج غزيرة فى فصل الشتاء على هذه الجبال ، وهى مكان محبب لمزاولة رياضة الانزلاق على الجليد . ويغطى القمم العليا جليد دائم ، وبها كثير من الثلاجات Glaciers (الأنهار الجليدية) .

الچورا : — يبلغ طولها نحو ٢٩٠ كيلو مترا ، وعرضها أكثر من ٨٠ كيلو مترا . وتتكون أجزاؤها الشرقية من طبقات التوائية ، وبها عدد من الخوانق العميقة . أما الجزء الهضبى فى الغرب،فهو غير



خصب وقليل السكان . وأعلى قممها ، قمة الثلج Crêt de la Neige (١٨٨٤ مترا) .

الڤوج : — تتكون غالبا من الصخور البللورية ، وتغطى بعض أجزائها الشمالية ، الصخور الجيرية . والڤوج منطقة مرتفعة ، يبلغ طولها ١٦٠ كيلو مترا . وقممها مستديرة ، بعكس قمم الألپ أو البرانس . وأعلى هذه القمم هى هوهنيك Hohneck (١٤٨٨ مترا) .

السواحل المختلفة

تتنوع السواحل الفرنسية البالغ طولها ٢٩٩٢ كيلو مترا تنوعا كبيرا . فعلى الأطلنطى ،تطل سواحل بريتانى الصخرية الكثيرة الخلجان والجزر الساحلية . وجنوبى اللوار ، تمتد السواحل المنخفضة الرملية ، حيث المستنقعات والبحيرات الساحلية Lagoons (اللاجونات المألوفة) . أما سواحل نورمانديا ، فهى جروف طباشيرية مرتفعة . وساحل الأطلنطى معرض لحركة المد والجزر ، ومن ثم كان يمتاز بالشواطئ التى تنحدر إلى البحر انحدارا هينا . ويغطى المد مسافة ١٦ كيلو مترا كل ست ساعات ، ثم ينحسر عنها بسرعة ، وأحيانا دون ما توقع ، وذلك فى خليج سانت ميشيل St Michel (أوخليج سانت مالو St Malo) .

وعلى طول ساحل البحر المتوسط ،لا تكاد توجد حركة مد . ويستخرج الملح بكميات كبيرة من لاجونات الغرب ، حيث السواحل منخفضة كثيرة



بحيرة جاوب (١٩٣٠ مترا) ، ويرى جبل ڤينيمال فى المؤخرة

المستنقعات .أما إلى الشرق من دلتا الرون،فالساحل صخرى غير منتظم،مثل ساحل بريتانى . وأهم الموانئ هى **دنكرك** Dunkirk ، **وكاليه** Calais على بحر الشمال، **والهافر وشربورج** Cherbourg على بحر المانش، **وبرست ونانت** Nantes **وبوردو** على المحيط الأطلنطى ، **ومارسيليا وطولون** Toulon على البحر المتوسط .

ويقع إلى الغرب من الهضبة الوسطى حوضان رئيسيان ، ففى الشمال حوض پاريس ، الذى يصرفه نهر السين . ويغطى خمس مساحة فرنسا ، ويتكون من سلسلة من الصخور الرسوبية المتدرجة فى الارتفاع ، مما يعطى شكل الحوض المنفتح على البحر . وتقع وسط هذا الحوض مدينة **پاريس** Paris عاصمة فرنسا . وإلى الجنوب يوجد حوض أكويتين ، وهو أصغر من حوض پاريس بقليل، وأكثر منه انبساطا . ويصرفه نهر الجارون والدوردونى Dordogne .

أربعة أنهار كبرى

بفرنسا أنهار كبرى كثيرة مثل أى قطر أوروبى . وهذه الأنهار تنبع من وسط فرنسا ، وتصب فى كل اتجاه نحو السواحل . وقليل منها ما يصلح للملاحة بحالته الطبيعية، رغم أن القنوات الصناعية حسنت مجاريها ، ولاسيما فى المناطق الصناعية .

نهر السين : يبلغ طوله ٧٧٠ كيلو مترا ، يعج بأكبر حركة ملاحة فى الأنهار الفرنسية . وتصل مياه المد داخل مصبه حتى روان Rouen ، وهو صالح للملاحة حتى منطقة پاريس الصناعية الكبرى ، حيث تحده الأرصفة الملاحية والمصانع . وهناك حركة كبيرة للملاحة تصل پاريس من الرون ، وهذه تصل پاريس عن طريق السين الأعلى ، وقناة برجانديا .

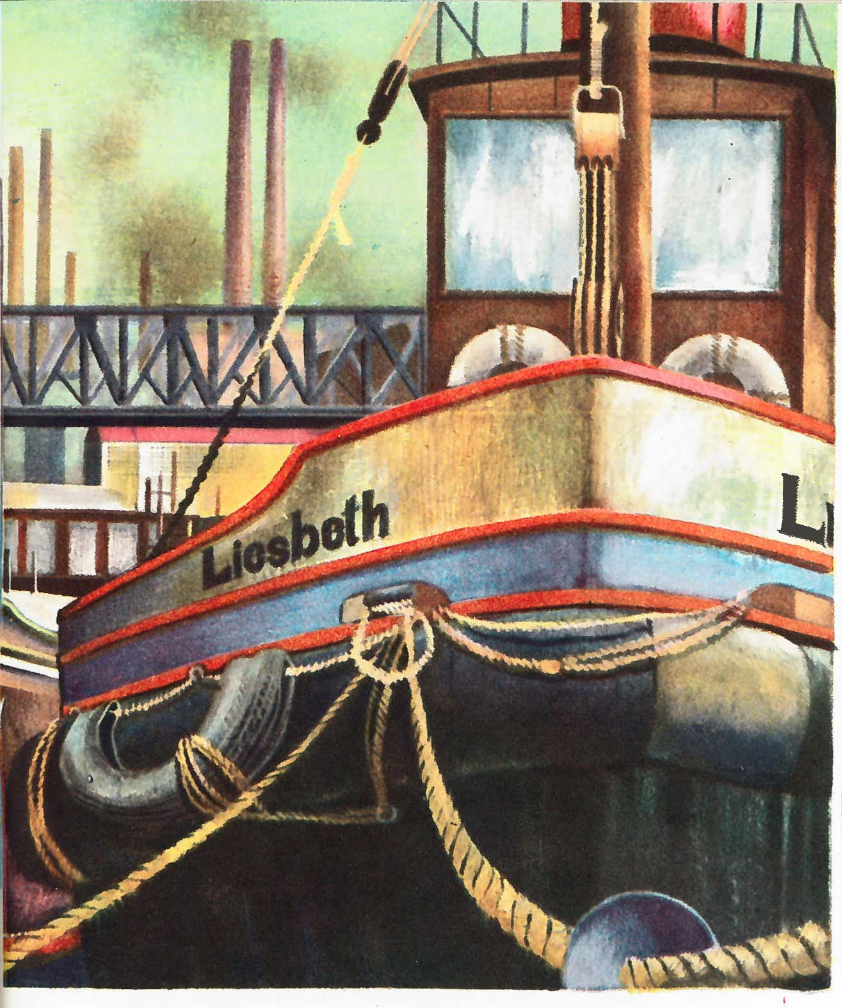
نهر اللوار : (١٠٠٠ كيلو متر) هو أطول أنهار فرنسا ، ولكنه قليل الملاحة بالقياس للسين . وتمتلىء منابعه بالماء ، عندما تسقط أمطار الشتاء الغزيرة ، أو عندما تذوب الثلوج فى الربيع . وعندئذ يحمل النهر كميات كبيرة من الماء ، وكميات ضخمة من الرمال التى يغص بها مجراه، مما يجعل الملاحة خطرة . أما فى الصيف، فيهبط منسوب الماء كثيرا .



ساحل كوت دازور على البحر المتوسط

نهر الجارون : (٦٤٣,٢ كيلو متر) لا يستخدم كذلك كثيرا للملاحة . فهو معرض مثل نهر اللوار لفيضانات الشتاء المرتفعة ،التى تحمل معها كميات ضخمة من المواد الصخرية ، مكونة سدودا وحواجز تعترض مجرى النهر .

نهر الرون : (٨٠٨ كيلو مترات) ويجرى من منابعه فى سويسرا إلى البحر . ولكن يعيبه أمران، جريان غير منتظم، وسرعة انحدار تجعل الملاحة بعكس المجرى صعبة . وتعانى مخارج النهر فى الدلتا من الإطماء . وتزرع الأرض المستنقعية حول الدلتا أرزا .



المـــــوانئ النهـــريـــة

كان المـاء دائما هو حاجة الإنسان الأولى . ولا يزال كذلك ، فلولا المـاء لمتنـا عطشا ، وكانت هذه أيضا حالنا منذ آلاف السنين ، عندما سكن أول إنسان الغابات والسهول القديمة . فالناس يحتاجون إلى المـاء للشرب . ومن ثم كان من الطبيعى أن تقيم القبائل قراها قرب الأنهار . ولابد أنها لاحظت أشياء كثيرة عن الماء ، ومن أهم هذه الملاحظات ، أن الخشب يطفو على المـاء . وعندئذ لم يمض وقت طويل ،لكى يضع الإنسان ملاحظته هذه موضع الاستفادة العملية .

كانت القوارب الأولى عبارة عن أرماث أو كتل طافية من الخشب . ثم بعد ذلك تعلم الإنسان استخدام الآلات فى عمل تجويف بجذوع الأشجار ، وأنتج بهذه الوسيلة أول قارب مستطيل ، وكانت هذه أول خطوة فى الطريق لإنشاء عابرات المحيط الضخمة .

وكانت السفن الأولى تستخدم للسفر والمواصلات ، ثم استخدمت بعد ذلك لنقـل التجارة . واستخدمت الأنهار والبحيرات فى داخل القارات . ومع تقـدم التجارة ، بنيت سفن أكثر ، وأخيرا أنشئت موانئ داخلية ، حيث يمكن تفريغ السفن وتحميلها بالبضائع ، أو إصلاحها مما عسى أن يكون نالها من عطب .

وقد ازداد حجم الموانئ النهرية مع مرور الزمن ، حتى إن بعضها أصبح ينافس الموانئ البحرية . ويوجد فى أوروپا ، بأنهارها وقنواتها العديدة ، عدد من أكبر الموانئ النهرية فى العالم.

الموانئ النهـرية الهـامة

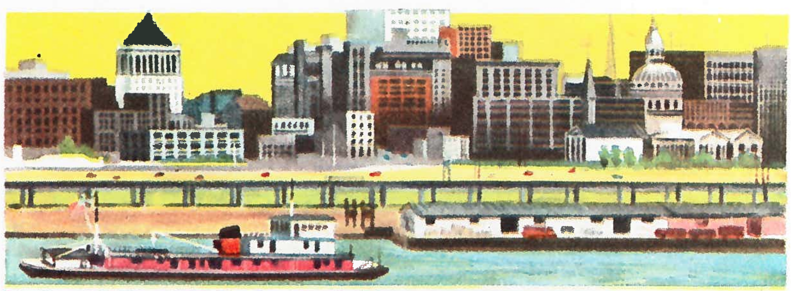
أهم الموانئ النهرية ، هى بطبيعة الحال التى تقع على ضفاف الأنهار ، حيث الملاحة سهلة ، وحيث التجارة نشطة . وتقع بعض هذه الموانئ عند التقاء الأنهار الكبرى .

أوروپـــــا

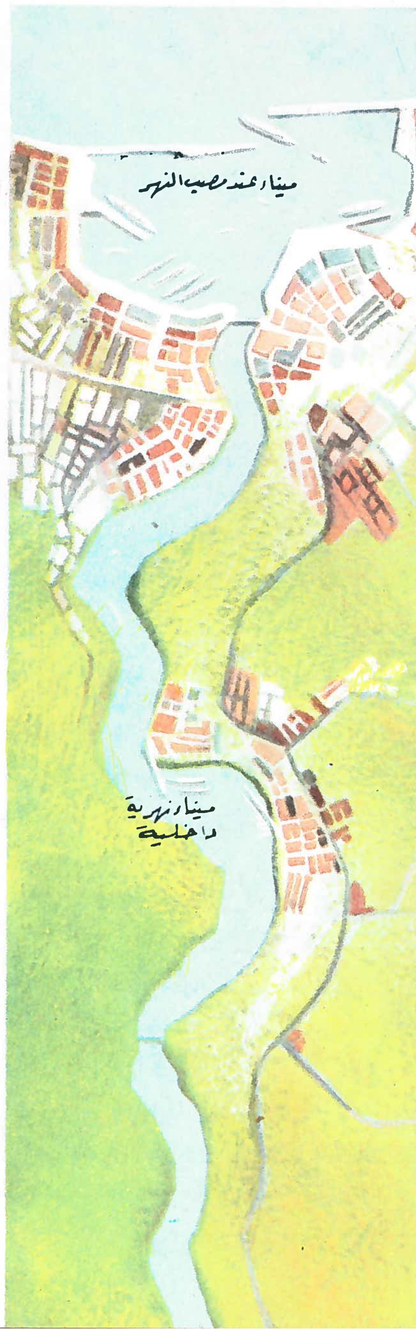
إن نهر الراين هو أكثر أنهار وطرق العـالم المائية ازدهارا ، إذ لا يعادله نهر آخر فى أوروپا ، من حيث كثافة الملاحة كل عام ، ومن ثم لا تعترينا الدهشة ، إذا وجدنا أكبر الموانئ النهرية تقع على هذا النهر .

وكولونيا **Cologne** ، مثل للمدينة التى نمت بنمو تجارة الراين . وهى تقع على الضفة اليسرى للنهر فى مجراه الألمـانى ، وكانت أحد مراكز التجارة الهامة فى أوروپا خلال العصور الوسطى ، تفد إليها السلع مثل الصوف والأسماك من الأراضى الواطئة . لـكى يستبدل بها الحرير والتوابل القادمة من الشرق . ومع استخراج الفحم من حقول الرور **Ruhr** فى القرن التاسع عشر ، وما نجم عن ذلك من نمو الصناعة الثقيلة بالقرب منها ، أصبحت كولونيا مدينة صناعية ، رابع مدينة فى ألمـانيا ، وثالثة الموانئ الـكبرى بها ، تمتد على طول نهر الراين ، وتستطيع السفن المحيطية الصغرى أن تصل إليها .

وحيث يلتقى نهر نيكر **Neckar** بنهر الراين ، تقع مدينة **مانهايم** **Mannheim** ، وهى مدينة تعرف أساسا بحديدها وصلبها ، لأنها تقع أيضا بالقرب من حقول فحم الرور . وتقع مدينة لود ڤجشافن **Ludwigshafen** على الجانب الآخر من تلاقى هذين النهرين .



منظر لميناء سان لويس التى تقع على نهر المسيسيبى



الموانئ النهـرية الداخليـة

شيدت بعض موانئ العـالم الـكبرى عند المصبات النهرية الخليجية ، التى تتعرض للمد والجزر . ففى بريطانيا ، تقع لندن عنـد مصب التيمس **Thames** ، وفى ألمـانيا ، تقع هامبورج **Hamburg** على نهر الإلب **Elbe** ، وفى الولايات المتحدة ، شيد ميناء نيويورك **New York** عند مصب نهر هدسون **Hudson** ، وشيدت ميناء بوينس أيريس **Buenos Aires** بالأرجنتين على نهر پلات **Plate** ، حيث دارت الموقعة البحرية الـكبيرة ضـد جراف سپى **Graf Spee** (الألمانية) عام ١٩٣٩.

ولـكن هذه الموانئ قريبة جدا من البحر ، حيث لا نستطيع أن نسميها تماما موانئ نهرية . وتقطع أوروپا طولا وعرضا أنهار كبيرة عديدة ، صالحة للملاحة آلاف الأميال ، ومن ثم كانت بها بعض الموانئ الهامة . وقد حفرت شبكة من القنوات تربط الأنهار بعضها ببعض ، قبل أن يتقدم إنشاء الطرق الحديثة ، أو تمد السـكك الحديدية . وفى الغرب ، تتركز هذه القنوات حـــول نهر الراين **Rhine** ، وفى الشرق حول نهر الدانوب **Danube** . وتقطع هولند وبلچيكا شبكة من القنوات تتصل بمصب الراين الخليجى ، وبالنهرين الآخرين شلدت **Scheldt** وميز **Meuse** .

وتمخر السفن النهرية هذه الطرق المـــائية داخل أوروپا ليلا ونهارا .



ميناء دويزبرج على الجانب الألمانى لنهر الراين ، واحدة من أهم الموانئ النهرية فى أوروبا ، وبها ٤٣٫٢ كيلومتر من الأرصفة

وتقع أحد الموانئ النهرية الكبرى فى العالم أيضا على نهر الراين ، وهى **دويزبرج** Duisburg ، عند التقاء الراين بنهر آخر كبير ، هو الرور . ورغم أن الرومان استقروا فى هذا المكان من قبل ، إلا أن نمو دويزبرج يرجع إلى قربها من حقول فحم الرور . وقد تعرضت للغارات الجوية الشديدة أثناء الحرب العالمية الثانية ، شأنها شأن باقى الموانئ النهرية الصناعية على الراين . ولكن منذ ذلك الوقت ، أعيد بناء أرصفتها البالغ طولها ٤٣٫٢ كيلو متر من جديد . وكانت معظم حركة الملاحة تتم على الراين فى بادئ عهدها كميناء . وكان الفحم يجمع من المناجم فى الرور ، ويرسل إلى روتردام Rotterdam شمالا ، وإلى بازل Basle جنوبا ، وكانت خامات المعادن اللازمة لصناعة الحديد والصلب النامية ، تصعد من روتردام ، ثم توزع بالسكك الحديدية إلى مدن الرور المختلفة .

ومن الموانئ النهرية الكبيرة أيضا فى أوروبا **درسدن** Dresden **وستراسبورج** Strasbourg . ولقد كانت درسدن التى تقع فى ألمانيا الشرقية مركزا هاما للمواصلات ، لأنها تقع على نهر الإلب Elbe . وكانت السفن حتى حمولة ٧٥٠ طنا تستطيع أن تبحر فيه . كما أنها مشهورة بالخزف والصينى ، وهى أيضا مركز صناعة السجائر الألمانية ، وتتمتع بشهرة خاصة فى صناعة الآلات البصرية وآلات التصوير .

وتعتبر ستراسبورج أكبر ميناء مائى داخلى فى فرنسا ، وتقع على نهر إل Ill ، وكانت دائما حتى منذ العصور الوسطى ميناء نهرية . وتربطها الآن شبكة من القنوات ببحر الشمال وبحر المانش ، بل والبحر المتوسط . والمدينة بحكم موقعها فى حوض الراين ، سوق تجارية لعديد من البضائع ، وتحمل إليها الحبوب للطحن فوق صنادل تصعد نهر الراين . وتقوم الصناعات الهندسية فى ستراسبورج ، وتحتل مكانا كبيرا ، وهى تصدر السلع المصنوعة من معادن وبوتاس الألزاس بالسفن النهرية .

آسيا



صندل يعبر ميناء كولونيا البديع

تعد **نانكنج** Nanking ، أحد الموانئ النهرية الكبرى فى آسيا ، وتقع على بعد ٢٠٨ كيلو مترات من مصب نهر يانجتسى كيانج Yangtze Kiang الشهير . وتستطيع هذه المدينة التى كانت عاصمة للصين عدة مرات ، أن تستقبل السفن متوسطة الحجم ، وتستطيع السفن حتى حمولة ٤٠٠٠ طن ، أن تبحر فيه مسافة ١٢٢٢٫٤ كيلو متر حتى مدينة إيشانج Ichang .

أمريكا الشمالية

إن أكبر نهرين فى أمريكا الشمالية هما المسيسيبى Mississippi والميسورى Missouri . وتقع ميناء سان لويس St Louis على بعد ١٦ كيلو مترا من التقائهما . وسان لويس مركز نشط للتجارة ، ولاتزال إحدى أسواق الفراء الرئيسية فى العالم . وهى تبعد عن مدينة نيوأورليانز New Orleans حيث يصب المسيسيبى ، مسافة ١٨٤٠ كيلو مترا .

ومدينة **بورتلاند** Portland على نهر كولومبيا Columbia فى أوريجون ، ميناء نهرية هامة فى الولايات المتحدة . وتستطيع السفن البحرية الكبيرة أن ترسو على أرصفتها ، رغم أنها تبعد عن البحر مسافة ١٥٧ كيلومترا من مصب النهر . وتخرج السفن من بورتلاند محملة بالأخشاب ، والقمح ، والدقيق ، والفاكهة ، والخضروات . أما السفن القادمة ، فتحمل البن ، والسكر ، والموز .

أمريكا الجنوبية

وصلت التجارة إلى قلب أمريكا الجنوبية ، رغم سلاسل الجبال العالية ، والأحراج الكثيفة ، والغابات المتشابكة . ويتغلغل نهر الأمازون Amazon عميقا حتى وسط البرازيل ، وهو صالح للملاحة مسافة طويلة جدا . ورغم أن ميناء **مناءوس** Manaus النهرية تبعد عن مصب النهر مسافة ١٦٠٠ كيلومتر ، فإن السفن المحيطية تستطيع الوصول إليها . وتقع مناءوس على نهر نيجرو Negro ، على بعد ١٦ كيلومترا من نقطة التقائه بنهر الأمازون ، وكانت محطة أمامية صغيرة ، قبل ازدهار تجارة المطاط فى القرن التاسع عشر . وهى الآن نقطة تجميع منتجات حوض الأمازون الأعلى ، وتحمل السفن التى تصل إليها المطاط ، والبندق ، والخشب ، والكاكاو ، والفواكه .

أما **روزاريو** Rosario ، فهى ميناء نهرية على نهر پارانا Paraná فى الأرجنتين . وهى ثانية مدن الأرجنتين ، وثانية الموانئ النهرية بعد بوينس أيريس . وتستطيع أن تصل إليها السفن حتى حمولة ١٠٫٠٠٠ طن . وأهم ما تصدره روزاريو ، القمح ، وبذر الكتان ، والذرة ، واللحوم المجمدة ، والصوف ، وجلود الماشية .

مدة حياة النباتات



يقال إن شجرة البلوط Oak تنمو فى مائة عام، وتزدهر فى مائة أخرى، ثم تأخذ مائة ثالثة كى تموت . وهذا الوقت يبدو طويلا جدا ، إذا قورن بالمدة التى نتوقع أن نحياها ، ولكنه ليس مبالغا فيه . وتعتبر أشجار البلوط صالحة للاقتطاع Felling ، بعد حوالى ١٥٠ إلى ٢٠٠ سنة . وبعد هذه المدة ، يصبح نموها بطيئا جدا . وتغدو أكثر عرضة للإصابة بالفطريات Fungi . وكثيرا ما تنجو شجرة البلوط من الإصابة بالفطريات والأمراض الأخرى ، فتعيش أكثر من ١٠٠٠ عام . وشجرة الطقوس Yew هى الأخرى ، تعيش فى ظروف استثنائية مدة ٣٠٠٠ سنة . ويعتقد أن أشجار السيكويا Sequoias ، أشجار كاليفورنيا الضخمة ، يعيش بعضها أكثر من ٤٠٠٠ سنة .

شجرة الكستناء هذه الكائنة عند سفح جبل إطنة بجزيرة صقلية ، يعتقد أن عمرها ١٠٠٠ سنة

الأشنات

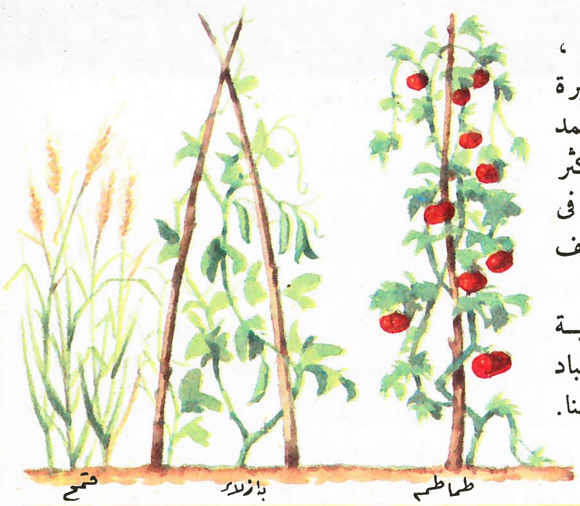
كثير منا يعرفون الأشنات Lichens ، وهى نباتات تشبه الحزاز Moss-like ، ذات لون أخضر رمادى أو أصفر ، وتعيش على الأشجار والصخور . وقليل من الناس فقط ، هم الذين يدركون أن الأشنات من أطول النباتات عمرا .

والرقعة Patch الواحدة ، أو « نبات » من الأشن ينمو بشئ من السرعة مدة ١٠ سنوات تقريبا ، ثم ينمو بعد ذلك بطيئا جدا إلى مالا نهاية . والأشنات التى تعيش على الأشجار عمرها محدود ، بطبيعة الحال ، بعمر الشجرة . أما التى تعيش على الصخور ، وخاصة فى الأجواء الباردة ، فقد تعيش مئات ، وربما آلاف السنين . ويمكن استخدام حجم الأشنة كدلالة على عمر التماثيل الحجرية القديمة .

النباتات القصيرة العمر

تعيش النباتات العشبية Herbaceous ، أى التى ليس لها ساق خشبية ، فترة قصيرة فقط . ومن بينها بعض النباتات التى نعتمد عليها كغذاء . فالقمح مثلا ، لا يعيش أكثر من ثمانية أو تسعة أشهر ، فإذا زرع فى الخريف ، نضجت الحبوب فى الصيف التالى ، ثم يجف النبات ويموت .

وتعرف مثل هذه النباتات بالحولية Annuals ومنها الطماطم ، والبازلاء ، وعباد الشمس Sunflower ، التى نزرعها فى حدائقنا .



النباتات الثنائية الحول والمعمرة

النباتات الثنائية الحول Biennial ، نباتات عشبية ، تعطى أوراقا فى الموسم الأول من النمو ، ثم تزهر فى الموسم الثانى ، وتموت بعد ذلك . ومن الأمثلة الشائعة نبات المنثور Wallflower ، وقفاز الثعلب Foxglove ، والخطمية Hollyhock (أما فى مصر فهى حولية) .

أما النباتات التى تستمر فى الحياة والتزهير بضعة سنوات ، فتسمى بالنباتات المعمرة Perennials . وأغلبها أشجار وشجيرات Shrubs ، ذات سيقان خشبية Woody ، إلا أنه توجد نباتات عشبية معمرة كذلك ، تظل حية لأنها تختزن الغذاء تحت الأرض . والأجزاء التى فوق الأرض، تذبل وتموت عادة فى الخريف ، وتبقى ساق أرضية ، منتفخة بالغذاء المخزون (النشا Starch عادة) ، حية طيلة الشتاء ، لتمكن النبات من استعادة نموه فى الربيع . وتسمى مثل هذه السيقان بالريزومات Rhizomes ، والأبصال Bulbs ، والكورمات Corms أنواع خاصة من الريزومات .

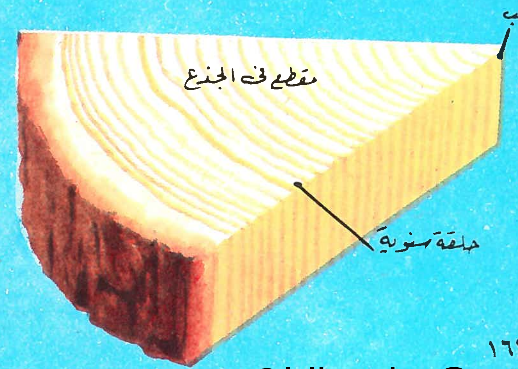
بعض الأشجار التى تعمر طويلا ومدى ماقد تعمر :

السيكويا الضخمة	حوالى ٤٠٠٠ سنة	الدبق	حوالى ٨٠٠ إلى ١٠٠٠ سنة
الطقسوس	حوالى ٣٠٠٠ سنة	اللاركس	حوالى ٦٠٠ سنة
الكستناء	حوالى ٢٠٠٠ سنة	الصنوبر الأسكتلندى	حوالى ٦٠٠ سنة
الأرز اللبنانى	حوالى ١٢٠٠ سنة	البتولا	حوالى ١٢٠ سنة

البلوط حوالى ١٠٠٠ إلى ١٥٠٠ سنة

كيف تعرف عمر الشجرة

تعتمد الطريقة المستعملة للاستدلال على عمر الأشجار ، على طريقة نمو الجذع . فالشجرة عندما تنمو ، يستمر تكوين الخشب فيها بوساطة طبقة الكمبيوم Cambium (طبقة من نسيج خلوى) ، الموجودة تحت القلف مباشرة . ويكون الخشب الذى يتكون فى الخريف والشتاء كثيفا ، أما الذى يتكون فى الربيع والصيف فيكون مساميا Porous ، ذا أوعية Vessels أو أنابيب Tubes مفتوحة . وتظهر هذه الطبقات المتبادلة Alternating كحلقات Rings أو دوائر Circles ، إذا قطع الجذع قطعا مستعرضا . وإذا عددت هذه الحلقات ، أمكنك معرفة عدد السنين التى عاشتها الشجرة . وأول الحلقات فى التكوين ، هى التى تحيط باللب Pith فى الوسط .



سيقـــان النـــباتات

إن كل ما يحتاجه النبات لكى يعيش ، هو الأوراق والجذور ؛ ولكن لو كانت النباتات كلها لا تمتلك غير الأوراق والجذور فقط ، لأصبحت الأرض مغطاة بكمية هائلة من الأوراق وأنصال **Blades** الحشائش المتشابكة . ولكى تحصل النباتات على حيز تعيش فيه ، وتنمو دون قيود ، ولكى تحصل أيضا على كفايتها من الضوء والهواء ، فقد حاولت أن تنمو بعيدا عن التربة ، وترفع أوراقها بقدر ما يمكن . ولكى تفعل ذلك ، نجدها قد صنعت لنفسها عمودا **Column** يحمل فى نهايته الأوراق ، وهذه هى ساق النبات .





والجذوع **Trunks** سيقان خشبية ، ذات تفرعات عادة كما فى أغلب الأشجار ، والشجيرات **Shrubs** (مثل شجر البلوط **Oak** ، والزان **Beech** ، والتنوب **Fir** ، والتفاح) ، ولكنها تكون أحيانا غير متفرعة ، كما فى النخيل .

والأعواد **Stalks** عبارة عن الأنابيب القوية الصلبة للقمح ، والشعير ، والجودار **Rye** ، والسيقان الصلدة للنباتات العشبية **Herbaceous** مثل زهرة الربيع **Daisy** ، والكرنب **Cabbages** . وبعض سيقان النباتات التى تعيش فى الأماكن الجافة تختزن



الماء ، منها الصبار **Cactus** ، واليوفوربيا **Euphorbia** ، والأجاف **Agave** ، وغيرها من النباتات العصيرية (اللحمية **Fleshy**).

وقد تكون **السيقان** **Stems** ضخمة جدا ، وطويلة كجذوع الكافور **Eucalyptus** ، والسيكويا **Sequoia** ، أو ضعيفة بحيث لا تقوى على الوقوف وحدها دون دعامة . وهى حينئذ قد تزحف على الأرض ، كما تفعل سيقان الشليك ، أو قد تصلب نفسها بوساطة محاليق **Tendrils** ، وهى عبارة عن سيقان أو أوراق تحورت كى تمكنها من أداء ذلك ، وتشتمل النباتات ذات الحوالق على البازلاء **Peas** والحمص **Vetch** . والنباتات الأخرى ترفع نفسها بالتفاف **Twining** سيقانها حول النباتات الأخرى ، ومنها النباتات المتسلقة **Lianas** فى الغابات الاستوائية .

سيقان تحت أرضية **Underground Stems** : كثير من النباتات لها سيقان تحت الأرض . وتبدو هذه السيقان الغريبة كما لو كانت جذورا ، ولكنها ليست كذلك . وهى تختزن الغذاء الذى يصنع فى الأوراق ، والذى يستعمل فى الربيع فى تغذية السيقان الجديدة . ومن أمثلة هذه السيقان تحت الأرضية ما يلى :

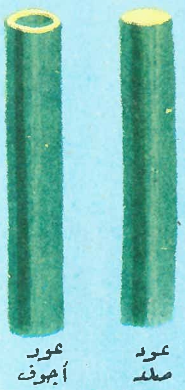


الأبصال **Bulbs** ، سيقان قصيرة جدا ، تلتف حولها وتحميها أوراق شبه حرشفية **Scale-like** ، تحتوى على مواد غذائية ، ومن أمثلتها البصل **Onion** ، والنرجس البرى **Daffodil** ، والتيوليب **Tulip** .

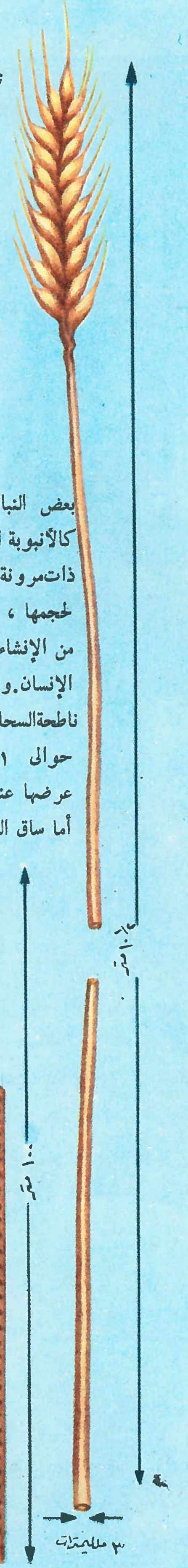
الدرنات **Tubers** ، سيقان تنتفخ تحت الأرض ، وتختزن المواد الغذائية التى هى أساسا السكر ، والنشا ، والماء . ومن أمثلة النباتات الدرنية البطاطس والداليا **Dahlia** .

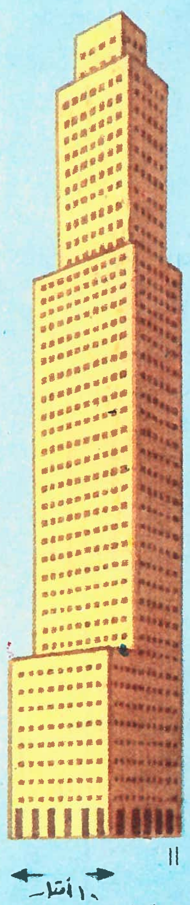
الريزومات **Rhizomes** ، سيقان طويلة نوعا ، وتوجد تحت الأرض مباشرة . وهى تنمو أفقية . وبعض نباتات الأيرس **Irises** وزنبقة الوادى **Lily-of-the-valley** لها ريزومات .

تركيب الساق



بعض النباتات لها ساق كالأنبوبة الجوفاء . وهى ذات مرونة أكبر ، بالنسبة لحجمها ، ومقاومة أكبر من الإنشاءات التى يبنيها الإنسان . وقد يكون ارتفاع ناطحة السحاب **Skyscraper** حوالى ١١ مرة بقدر عرضها عند القاعدة ، أما ساق القمح ، فيتراوح قطرها بين ٣–٥ ملليمترات ، ويبلغ طولها حوالى ١½ متر ، أى أن ارتفاعها يزيد على سمكها عند القاعدة بحوالى ٥٠٠ ضعف تقريبا .





برونلليسكى



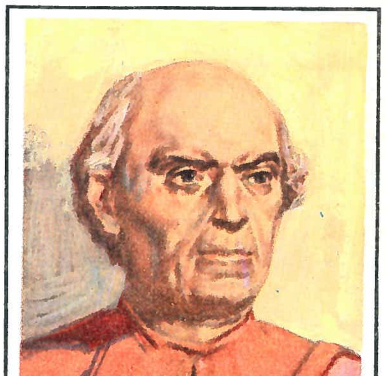
▲ دوناتيللو وبرونلليسكى، يبديان إعجابهما بقوس قسطنطين The Arch of Constantine ، أثناء زيارتهما لروما لدراسة الفن الكلاسيكى. ويبدو إلى اليمين مبنى الكولوزيوم Colosseum

كان أهل روما ، يراقبون فى اهتمام متزايد ، تلك الهواية الفريدة للصائغين الشابين برونلليسكى Brunelleschi ودوناتيللو Donatello ، فقد بلغ انشغالهما بأمر المبانى فى روما القديمة ، حدا جعلهما يحفران أحيانا حول المبانى حتى الأساس ، حتى لقد بدأ أهل روما يطلقون عليهما اسم : « الباحثان عن الكنوز » . وبينما كان الصديق الأصغر دوناتيللو يصنع رسوما لكل طنف « إفريز Frieze » أو تمثال عرض له ، فإن برونلليسكى ذهب يدرس كيف شيد كل مبنى صادفه أمامه ، فكان يقيس سمك الجدران ، وحجم أحجار القرميد ، وكان يلاحظ كيفية انطباق اللوحات الحجرية أو الرخامية بعضها مع بعض ، وكان طول الوقت يدون ملاحظات ورسوما لا نهاية لها ، مسجلا كل حجر فى روما القديمة تقريبا .

كان العام هو عام ١٤٠٢ — بداية لحركة عظمى سميت النهضة The Renaissance ، وفيها بدأ الناس يهتمون اهتماما عميقا بالغا بالفن فى بلاد الإغريق وفى روما . وبغية دراسة هذا الفن ، غادر دوناتيللو وبرونلليسكى مدينة فلورنسا Florence قاصدين روما . والواقع أن برونلليسكى غدا بوحى من إلهام هذه الزيارة ، واحدا من أوائل مصممى الأبنية طبقا لقواعد التناسب البديع ، وطرز المعمار القديم ، مما وجده ماثلا هناك .

الرجل وتاريخ حياته

قيل إن برونلليسكى كان أقرب إلى الدمامة وضآلة الجسم ، بيد أن نشاطه وحماسته لعمله ، وثقته بنفسه ، كانت هائلة . وكان يضطلع بالمهام العسيرة أو شبه المستحيلة ، فلا يرتاح حتى يتمها . كان يدرس ، ويرسم ، ويفكر بلا انقطاع ، لكى يحل المشكلات التى يواجهها ، مثل كيف يتعين عليه أن يصمم واجهة مبنى ، أو كيف يعمل على توزيع ثقل سقف ، أو كيف يشيد عمودا بسرعة وأمان فى نفس الوقت .



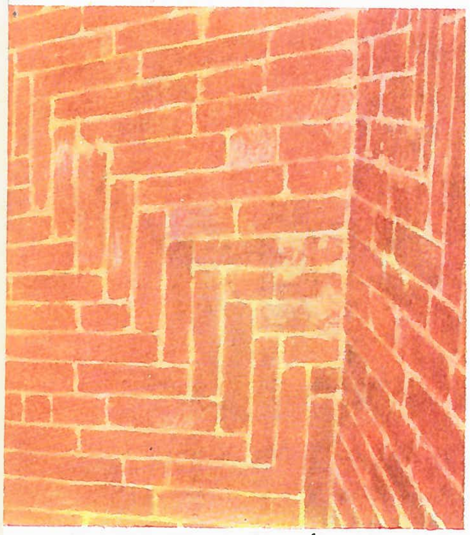
فيليبو برونلليسكى (١٣٧٧ — ١٤٤٦)

لقد كان ، فوق هذا كله ، شغوفا بفنه . وهناك قصة مؤداها ، أنه سمع ذات يوم فى فلورنسا صديقه دوناتيللو يتكلم عن ناووس (تابوت حجرى) رومانى عجيب ، شاهده فى كورتونا Cortona . فما كان من برونلليسكى إلا أن قصد من فوره ، سيرا على قدميه ، إلى حيث شاهد هذه الأعجوبة من أعاجيب الفن الكلاسيكى ، ثم عاد فى النهاية ومعه رسم لها ، قدمه إلى دوناتيللو ، بين دهشته وعجبه .

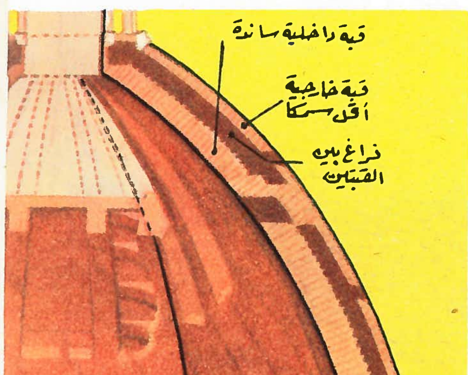
ولد فيليبو برونلليسكى فى فلورنسا عام ١٣٧٧ فى أسرة موسرة . وكان والده موثقا ، وحين رأى أن الفتى فيليبو أكثر اهتماما بالتصميم والرسم منه بالوثائق القضائية ، عهد به إلى نقابة الصائغين . وهنا لم يكن متاحا لفيليبو أن يتعلم فقط فن الاشتغال بالمعادن والأحجار الكريمة ، ولكن كذلك بفنون التشكيل ، ونحت التماثيل ، والرسم بالألوان . وقد تتلمذ فى عام ١٣٩٨ على يدى أحد الصاغة ، وفى عام ١٤٠٤ ، أصبح صائغا مؤهلا .

وفى عام ١٤٠١ ، أعلن عن مسابقة لتصميم البوابات البرونزية لبيت المعمودية فى فلورنسا . فاشترك برونلليسكى فى هذه المسابقة ، ولكن عندما تقرر تفضيل تصميم لورنزو چيبرتى على تصميمه ، قرر برونلليسكى أن يدخل مجالا يبز فيه كافة المنافسين . وهكذا قصد إلى روما لدراسة فن المعمار . فكان ذلك نقطة التحول فى تاريخ حياته .

لقد ترك لنا برونلليسكى ، كمثال ، عملا واحدا جديرا بالتنويه : هو تمثال « المصلوب » محفورا على الخشب . إن القصة التى تروى كيف تأتى له أن يحفر هذا التمثال ، تدلنا مرة أخرى على بعض طباعه .



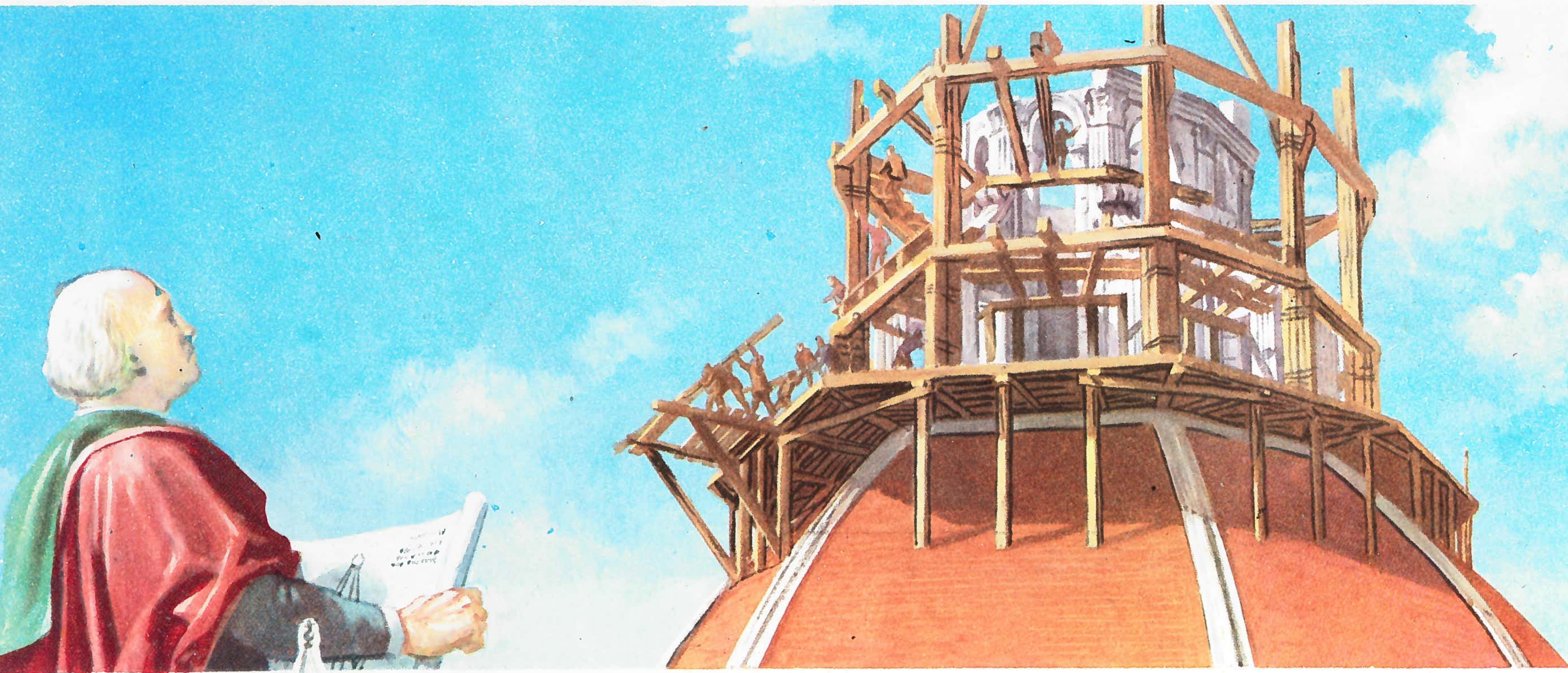
إن رص وترتيب أحجار القرميد وفقا للنظام الرومانى القديم ، وهو شبيه بعظم سمكة الرنجة ، قد أدى إلى تقوية جدران القبة



قطاع للقبة وتركيب البنيان القرميدى من الداخل

فقد حدث ذات يوم ، أن دوناتيللو وهو عندئذ فتى يناهز الخامسة عشرة ، أرى صديقه تمثالا للمصلوب نحته هو بنفسه . فقال له برونلليسكى فيما يروى مثبطا : « إنك وضعت فلاحا على الصليب » . فساء هذا الرد الجارح دوناتيللو إساءة بالغة ، فتحداه أن يصنع هو أحسن منه . وكانت النتيجة صنع تمثال « المصلوب » الجميل ، المعلق الآن فى كاتدرائية سانتا ماريا نوڤيللا Santa Maria Novella فى فلورنسا .

ولابد أن برونلليسكى قام بعد زيارته الأولى لروما بعدة زيارات أخرى لها ، استنادا إلى معرفته التفصيلية بالأساليب التكنيكية التى استخدمها مهندسو المعمار فى روما القديمة . وكانت ثمة مشكلة معينة على وجه الخصوص ، استغرقت كل عنايته : تلك هى مشكلة تشييد القبة A Dome or Cupola . كان يعرف أن المكلفين بتنفيذ كاتدرائية سانتا ماريا ديل فيورى فى فلورنسا ، لن يلبثوا أن يتجهوا إلى البحث عن جواب لمشكلة كيفية بناء القبة الضخمة إتماما للمبنى . فعقد برونلليسكى عزمه على أن يكون هو ، وهو وحده ، الذى يتكفل بحل هذه المشكلة ، وأن يستأثر هو وحده بالشرف . وأخذ برونلليسكى ، وهذا المطمح ماثل أمامه ، يدرس بتفصيل كبير قبة البانثيون The Pantheon فى روما ، وهى رائعة من روائع آثار العصور القديمة . وقد استطاع بطريقة ما ، أن يرقى إلى سطح القبة ، ويفحص تضليعها Ribbing ، والكيفية التى تعاشقت بها الأحجار معا Dovetailed ، حتى تكاد تسند نفسها بنفسها . ثم أخذ يجرى حسابا فوق حساب ،



▲ برونلليسكى يشرف على تشييد برج المنور Lantern ، وقد اختار بنفسه لوحاته من مرمر كارارا Carrara الأبيض

ومن قبة البانثيون الوحيدة ، استنبط التصميم الذى يريده .

قبة كاتدرائية فلورنسا

إن كاتدرائية فلورنسا التى بدأ العمل فيها عام ١٢٩٦ ، كانت من تصميم أرنولفو دى كامبيو Arnolfo di Cambio ، ولكن قبته انهارت . وكانت المشكلة هى المساحة المترامية التى لابد أن تكون القبة غطاء كافيا لها ، والبالغ ١٣٨ قدم من جانب إلى جانب . وقد أقيمت قباب أصغر ، تسندها سقالات ودعامات للمركز (ألواح خشبية مقوسة ، تحمل ثقل البناء إلى أن يتم) . وفى حالة هذه الكاتدرائية بالذات ، كانت الألواح الخشبية المطلوبة من الضخامة بحيث كاد يستحيل قيامها .

وحينما سئل برونلليسكى لإبداء مشورته ، اقترح تشييد قبة بدون دعامات وقتية . وقد قوبل رأيه بالسخرية ، وجعل الناس يهزأون منه فى الشوارع وكأنه مجنون . وفى عام ١٤١٨ ، أعلن عن مسابقة لتصميم القبة . وسرعان ما عكف برونلليسكى على العمل فى نموذج من القرميد . وكانت القبة التى فكر فيها قبة مزدوجة : قبة داخلية أكثر سمكا وقوة ، وقبة أقل سمكا من الخارج ، ويفصل بين القبتين فراغ قدره ٣ أقدام و٨ بوصات ، مع ربط القبتين معا بأكتاف داعمة Buttresses ، وبرشمة معدنية Metal-riveting .

وقد كان نموذج برونلليسكى أفضل إلى حد كبير ، ولكن المنفذين ظلوا مع ذلك مترددين ، ثم توصلوا إلى حل وسط هو تكليف چيبرتى وبرونلليسكى بالعمل معا على قدم المساواة . لكن لم يرق هذا لبرونلليسكى على الإطلاق . فإن چيبرتى لم يكن فقط منافسا بغيضا ، بل كان أيضا نحاتا لا يعرف شيئا عن فنون البناء .

وهكذا حدث ذات يوم ، فى وقت كانت فيه عملية البناء تمر بمرحلة دقيقة ، أن لزم برونلليسكى بيته بدعوى أنه مريض ، وأحال العمال إلى چيبرتى لتلقى التعليمات منه . وهنا فهم المشرفون الحقيقة أخيرا ، وجعلوا برونلليسكى (مديرا ورئيس مشروع البناء بأكمله) .

لقد كانت قبة الكاتدرائية ، رائعة هذا المهندس المعمارى ، ولكنه لم يعش لكى يراها تتم . فعندما توفى عام ١٤٤٦ ، كان منور برج القبة الذى يتوجها ، لا يزال فى دور البناء .



الجزء الثانى النصف الدائرى من سانتا ماريا ديل فيورى (كاتدرائية فلورنسا) ، وبه قبة برونلليسكى الكبرى ، ترتفع من فوق الكنائس الصغيرة ▼

أعمال برونلليسكى

ترتفع كاتدرائية فلورنسا ، مقوسة فى اتجاه نقطة واحدة ، وهى بهذا الوصف قوطية Gothic الطراز ، لكى تتوافق وتنسجم مع بقية البناء . ولكنها فى بساطتها أقرب كثيراً إلى عصر النهضة . وهى ليست مثقلة بالزخارف ، وإنما تبين فقط التصميم الأساسى ، والأضلاع وهى ترتفع صوب منور البرج لدى القمة . على أنه لكى يتسنى دراسة برونلليسكى كمهندس معمارى فى عصر النهضة ، فلابد لنا من استعراض أعماله الأخرى . ففى عام ١٤٢١ ، صمم رواقا معمداً Portico لمدخل مستشفى اللقطاء ، وكان أثراً كلاسيكيا تماما . وفى نفس العام ، تولى إعادة تصميم كنيسة سان لورنزو San Lorenzo ، وما يعرف فيها باسم (غرفة المقدسات القديمة) ، كما أنه كان مسئولا من كنيسة سانتو سپيريتو Santo Spirito ، وعن كثير من بيوت الأسر الكبيرة فى فلورنسا ، التى كانت تعده المهندس المعمارى العصرى للطبقات العليا فى ذلك العهد . ولكن ربما كان فى كنيسة پازى Pazzi ذات القبة الصغيرة ، ما يهيئ لنا أن نرى إلى أى مدى كان تشربه لروح عصر النهضة .



كنيسة پازى الصغيرة فى فلورنسا



▲ عام ١٦٧٣ فى بيسارابيا (رومانيا) : الجيش البولندى بقيادة جان سوبيسكى يفوز



وارسو : نصب على هيئة فارس ، أقيم تذكارا لجان سوبيسكى

تاريخ بولند

كان تأثير بولند على تاريخ أوروبا الوسطى ضئيلا حتى منتصف القرن العاشر الميلادى ؛ فلقد أضفى الموقع الجغرافى على البلاد عزلة غير عادية ، وكان سكانها الأقدمون قبائل سلافية Slavs ، امتد مستقرهم من جبال الكربات إلى البحر البلطى . ولقد عاش هؤلاء الناس فى ظروف بدائية : فالزراعة قليلة ، ولذلك كانوا يعتمدون فى حياتهم على القنص وصيد السمك .

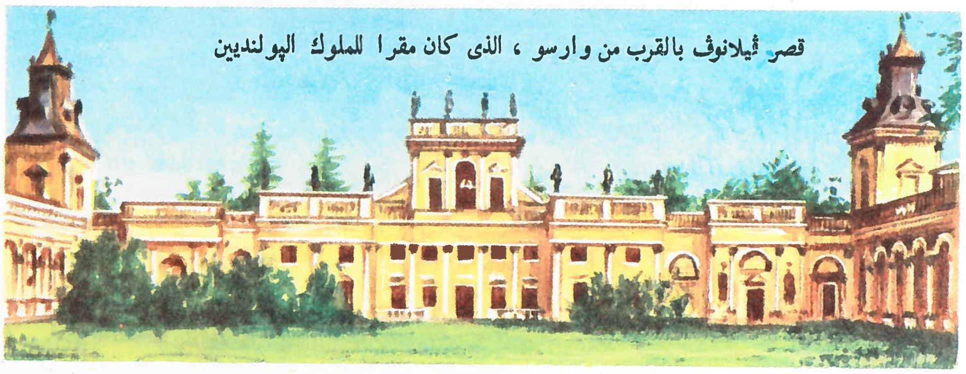
الملوك الفلاحون

كان الأمير ميسزكو Mieszko ، أول حاكم يسترعى انتباهه ضعف البلاد وتخلفها ، وفى عام ٩٦٣ ، بدأ يوسع حدوده . وكان أبوه حاكما فلاحا يدعى پياست Piast ، أطلق اسمه على الأسرة المالكة التى ازدهر حكمها حتى عام ١٣٧٠ ، وكذلك كان ميسزكو هو أول من أدخل المسيحية إلى پولنـد .

وكان ابنه بولسلاڤ الأول Boleslav I (٩٩٢ — ١٠٢٥) أول ملوك پولند ، هو الذى بنى صرح المملكة القوية . وكان هدفه الرئيسى الانتصار على السلافيين الغربيين ، فى منافسة صريحة مع ألمانيا ، إلا أنه لم يكن فى مقدوره السيطرة المستمرة على بوهيميا Bohemia ، ومع ذلك نجح فى الاستيلاء على كييڤ Kiev ، وبراغ Prague . وعند وصوله لهـذا الحد ، ران عليه الخوف من هجوم روسى .

وبعد مضى نصف قـرن ، انقسمت دولة پولند على نفسها ، وترك الأمر لبولسلاڤ الثالث (١١٠٢ — ١١٣٨) ، ليستعيد سلطانها الحائل . وكانت حروبه صليبية فى الواقع ، موجهة أساسا ضد پوميرانيا Pomerania ، التى مازالت تسكنها قبائل ساحلية متخلفة ووثنية . وفى وصيته ، حاول بولسلاڤ أن يضع حدا للمنازعات المستمرة على العرش ، بتقسيم پولند إلى أربع إمارات : سيليسيا Silesia ، ومازوڤيا Mazovia ، وپولند الكبرى Greater Poland ، وساندوميرز Sandomierz ، مانحا إمارة لكل من أبنائه .

لم تكن تتكون أمة متميزة قبل محاولة بوهيميا وألمانيا ، امتصاص « الإمارات الأربع ». فالنبلاء الپولنديون كانوا يثيرون الشغب داخل الدولة ، وكانوا يملكون معظم ثروة البلاد ، لكنهم أبوا مساندة الأمراء ، ونتج عن ذلك تشجيع الغزو الأجنبى . وأخيرا رضخ بولسلاڤ الرابع (١١٤٦ — ١١٧٣) للإمبراطور بارباروسا Barbarossa ، واستحوذت الإمبراطورية الرومانية المقدسة على پوميرانيا والسلاف الغربيين ، بينما أصبح أمراء أسرة پياست جميعا من الألمان . وزاد الطين بلة فى عام ١٢٤١ ، عندما غزا المغول Mongols الدولة ، وهزم



قصر ڤيلانوف بالقرب من وارسو ، الذى كان مقرا للملوك الپولنديين

هنرى الثانى نائب الملك على سليسيا ، وقتل فى المعركة . ولم يعد المغول الكرة ، لكنهم خلفوا الخراب والدمار وراءهم ، حتى إن پولند ضعفت ، ولم تعد قادرة على منع العدوان الخارجى .

فرسان التيوتون

دخل فرسان التيوتون Teutonic Knights آنذاك تاريخ پولند ، تلك الطبقة التى أسسها ساكسون ألبرت Saxon Albert عام ١٢٠١م ، برعاية البابا إينوسنت الثالث . وقد كون الفرسان دولة إقطاعية صليبية ، يحكمها ألمانى من الأعيان . وتحالف الأمير الپولندى كونراد المازوڤى مع الرئيس الأعظم للطبقة ، وأعانهم على قهر پروسيا Prussia . وكانت الخطوة التالية ، تحويل الروس الأرثوذكس عن عقيدتهم ، لكن نتيجتها كانت الفشل . وفى عام ١٢٤١ ، قلب الرئيس الأعظم فجأة ظهر المجن ليهزم الپولنديين فى معركة ليجنتز Liegnitz ، التى اشتعلت ضد المغول . وفى نفس الوقت ، دبر أمير پومير يللين Pomerellen (جزء من پوميرانيا) هجوما على طبقة الفرسان ،



بنصر حاسم على الأتراك الذين غزوا پولند

بعد إثارة البروسيين الساخطين ليثوروا على السادة الألمـان . وبعد سلسلة أخرى من المعارك ، وخاصة مع ليتوانيا Lithuania ، هجرت طبقة الفرسان مثلها العليا الصليبية الأصلية ، وأعملت فى البولنديين تقتيلا .

وظلت پولند تقبل المهاجرين فترة طويلة ، وكانت مجموعات الرهبان آنذاك تفد على المدن والقرى . ومن بين ماصنعه هؤلاء الوافدون ، أن علموا الناس كيف يستخدمون المحراث ، وكيف يستصلحون الأراضى . كذلك بدأ عدد السكان فى الازدياد ، وأخيرا بدا أن فترة من الازدهار فى الطريق . لكن آخر ورثة أسرة پياست اختارته المنية عام ١٣٧٠ ، وأصبح مستقبل پولند مرة أخـرى فى الميزان .

ولحسن الحظ ، دفعت الكراهية العامة لفرسان التيوتون ، أشراف البولنديين لتتويج الأميرة جادڤيجا Jadwiga ملكة عام ١٣٨٤ ، ثم رتبوا أمر زواجها من چاچييللو Jagiello ، دوق ليتوانيا الأعظم . وعن طريق هذا الزواج ، اتحد البلدان فى سياسة خارجية واحدة ، بالرغم من وجود حكومة منفصلة لكل منهما . وأخيرا أحرز الاتحاد الجديد نصرا على الفرسان عام ١٤١٠ ، ثم بدأ التوسع فى أوروپا الوسطى .

وخلال القرنين الخامس عشر والسادس عشر ، امتدت الممتلكات البولندية من البحر البلطى إلى البحر الأسود ، واعتبر ملك پولند أقوى سلطانا فى أوروپا . إلا أنه ظل لپولند عدد من الأعداء الأقوياء . ولم تكن لتوانيا البولندية قد اتخذت موقف الاتحاد الكامل ، حتى تم اتحاد لوبلين Union of Lublin عام ١٥١٠ ، الذى تبعته أعظم فترات الحضارة البولندية ، التى تأثرت بالنهضة فى إيطاليـــا تأثيرا عظيما .

وفى ذلك الحين ، شيدت جامعة كراكوف Cracow ، وكان كوپرنيكوس Copernicus الفلكى الشهير أحد طلابها . واستمرت هذه الفترة من الازدهار النسبى ، حتى موت آخر أسرة چاچييللو سنة ١٥٧٢ .

وبعد ذلك التاريخ ، أصبحت پولند جمهورية يختار حكامها بالانتخاب . ولقد وجدت القوى الأجنبية أنه من اليسير عليها تنصيب أمرائها حكاما للدولة ، وورطوها فى حروب أدت أخيرا لانحلال الدولة . ولم يكن فى الإمكان أى إصلاح ، فالنبلاء لا يرغبون فى ازدياد سلطة الملك ، وقد رفضوا الاشتراك بالرجال أو بالمـال لحماية پولند من روسيا ، وتركيا ، والسويد .

وكان ثمة نصر واحد آخـر للدولة الضعيفة ، أحرزه القائد العظيم چان سوبيسكى Jan Sobieski ضد الأتراك سنة ١٦٧٣ . ولكن پولند غدت بعد موته ساحة لمعارك بطرس الأكبر الروسى ، وشارل الثانى عشر السويدى . وبقدوم عام ١٧٣٣ ، احتلت معظم أراضى پولند . ووضع دستور عام ١٧٩١ الجديد ، الذى أدى إلى انقسامين آخرين .

ولقد أبدت پولند المقاومة بقيادة قادة مثل تاديوس كوسكيوسكو Taddeus Kosciusko ، وبالرغم من فقدها لنفوذها فى أوروپا ، إلا أن الشعب لم ينس أبدا ماضيه المجيد .

وكان ناپليون هو الشخص التالى الذى تدخل فى پولند ، ليقلب الأمور رأسا على عقب . وفى نهاية الحروب ، كون الإمبراطور مملكة پولندية صغيرة يحكمها قيصر روسيا ، بينما تحكم روسيا أيضا بعض الأراضى المتبقية ، وتحكم پروسيا والنمسا أراضى أخرى .

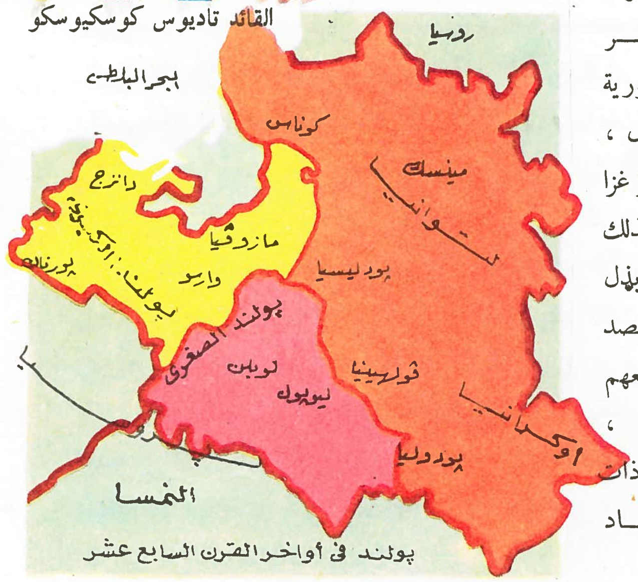
واشتعلت ثورة فاشلة فى القرن التاسع عشر ، تلاها الصراع لاستعادة ما فقد من ثروة ، ولتقوية وحدة پولند . وكانت ثمة حركة ثقافية ثانية ، حاولت إلى حد ما بعث ذكريات الماضى المجيد . وكان شوپان Chopin بين المحاربين المنافحين فى سبيل التحرير والاستقلال ، بالرغم من نفيه وعمله من پاريس . ولم يعد فى قدرة البولنديين تحدى أعدائهم ، لكنهم لم يفقدوا الأمل أبدا .

الجمهورية الجديدة

انحل أخيرا ، خلال الحرب العالمية الأولى ، التحالف الروسى الألمانى ، الذى دمر وحدة پولند القومية ، وغدت حرة فى آخـر الأمر . ولقد حاولت الجمهورية البولندية الجديدة تجنب القتال ، لكن كلا من ستالين وهتلر غزا البلاد عـام ١٩٣٩ ، وبذلك انقسمت مرة أخرى . وقد بذل البولنديون ما فى استطاعتهم لصد الهجوم ، وتحالفت روسيا معهم ضـد هتلر . ومنذ ١٩٥٦ ، أصبحت پولند دولة شيوعية ذات سيادة ، بينها وبين الاتحـاد السوڤييتى تحالف وطيد .



القائد تاديوس كوسكيوسكو



پولند فى أواخر القرن السابع عشر

البندول والساعة الدقاقة



لاحظ الشاب جاليليو أن ذبذبات الثريا، تتم دائما فى فترات زمنية متساوية ، مع أن سعتها تتناقص تدريجيا

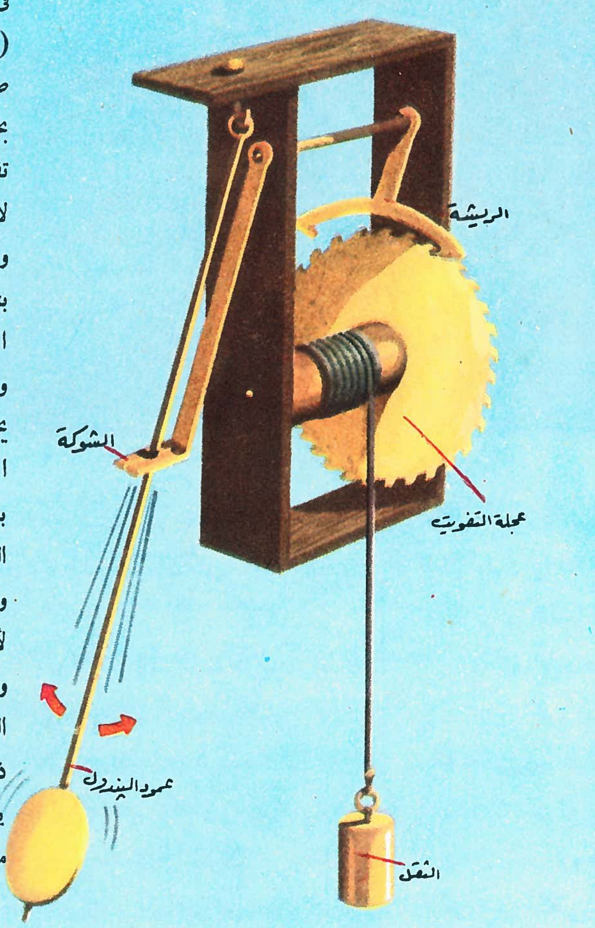
منذ حوالى ٣٧٠ عاما ، كان يعيش فى پيزا Pisa شاب موهوب يدعى جاليليو جاليلى Galileo Galilei . كان مقدرا له أن يصبح ، بعد زمن وجيز ، واحدا من أعظم علماء البشرية . ويروى أنه فى ذات يوم كان حاضرا القداس فى الكاتدرائية ، عندما استرعت انتباهه ثريا مدلاة بسلسلة طويلة من أحد عقود المبنى ، غير بعيدة عنه . كانت الثريا قد أخذت تتحرك وتتذبذب فى بطء جيئة ورواحا . وعندما أخذ يراقب هذه الحركة بمزيد من الانتباه ، لاحظ أن الذبذبات كانت فى بداية الأمر واسعة ، ثم أخذت سعتها تتناقص تدريجيا وتضعف ، وأن الأزمنة التى كانت تستغرقها الذبذبات ، كلها متساوية .

وعندما قام جاليليو باستكمال ملاحظاته بالتجربة ، لاحظ أن جميع الأثقال المتأرجحة (الرفاصات) ، إذا كانت أطوالها متساوية ، وأوزانها متساوية ، فإنها تؤدى ذبذبات متساوية الزمن .

لقد ظل الإنسان عبر القرون يتخيل العديد من الطرق لقياس الزمن . فكانت هناك المزولة الشمسية ، والساعة الرملية ، والساعات المائية ، وكلها أجهزة تدل على مهارة مبتكريها ، ولكنها لم تكن عملية بالقدر الكافى ، كما كانت تفتقر إلى الدقة . وفى القرنين الرابع عشر والخامس عشر ، ظهرت أولى الساعات الآلية ذات الأجراس ، ثم تلتها ساعات الجيب . ولكنها أيضا كانت تعوزها الدقة ، وكان من الضرورى ضبطها باستمرار ، ثم كان اكتشاف قوانين الذبذبة (البندول) ، التى سمحت باستكمال الدقة التى كانت تفتقر إليها . وكان الهولندى كريستيان هيجنز Christian Huygens (١٦٢٩ — ١٦٩٥) ، هو الذى طبق هذه القوانين على الساعة ذات البندول .

الأجزاء الأساسية فى الساعة

يبين الرسم الأجزاء الرئيسية للبندول المستخدم فى الساعة . إن الثقل يقوم بإدارة العجلة المسننة (عجلة التفويت) ، ومن فوقها تتذبذب قطعة صغيرة معقوفة الشكل ، تسمى الريشة ، مزودة بخطاف فى كل من طرفيها . وعلى فترات قصيرة ، تقوم الريشة باعتراض عجلة التفويت ، حتى لا تتحرك بسرعة أكبر من اللازم ، بتأثير الثقل . وترى من الرسم أن الخطاف الأيمن للريشة ، يقوم بتعشيقها فى أسنان العجلة ، وعندئذ تتوقف هذه الأخيرة لحظة ، غير أن الثقل يستمر فى أداء عمله ، ويضطر العجلة إلى رفع الخطاف الذى كان يحتجزها ، وعندئذ يرتفع الخطاف ، وهو بهذه الحركة يسحب معه عمود البندول ، الذى يتصل به بوساطة شوكة صغيرة . وبعد أن تتحرر عجلة التفويت بهذه الطريقة ، تدور لحظة قصيرة ، ولكنها كافية فقط لتحريك سنة واحدة ، ذلك لأن الخطاف الأيسر ينخفض عند ذلك ويعترضها . وهكذا تتكرر العملية . وفى أثناء ذلك ، يستمر البندول فى ذبذبته مشدوداً بفعل الريشة ، وكل ذبذبة لها نفس الطول الزمنى ، مادام الطول والكتلة يظلان ثابتين . والعجلة المسننة تدور فى حركة منتظمة ، بتردد ثابت دائما .



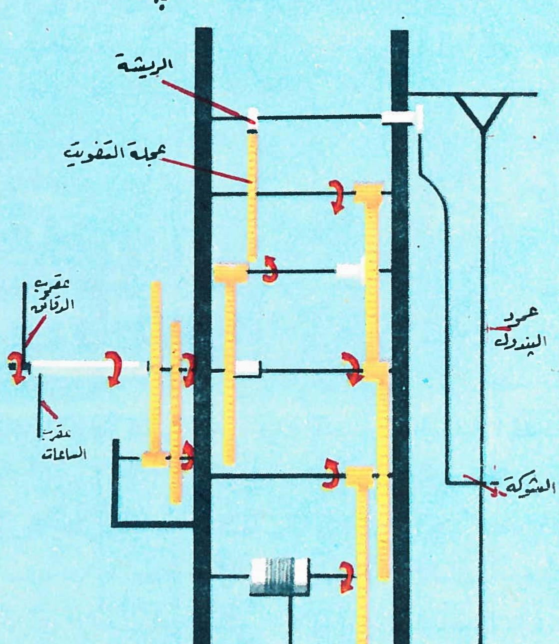
تروس الساعة ذات البندول

يبين لنا هذا الرسم ، التروس الخاصة بالساعة ذات البندول .

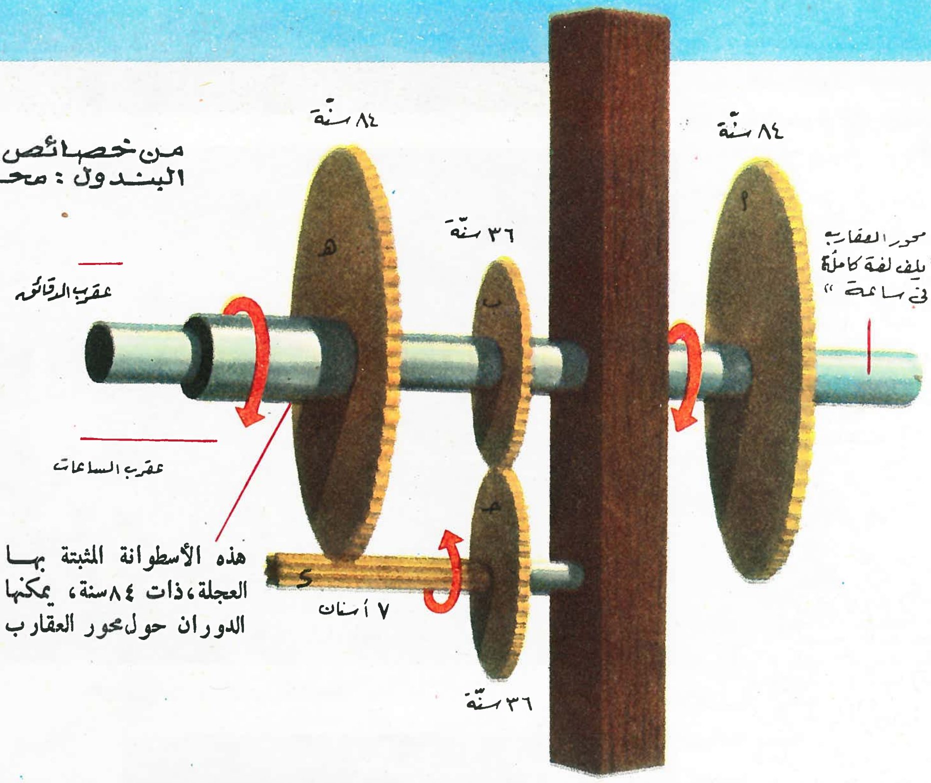
إن القوة المحركة التى يولدها الثقل (ث) ، تنتقل بوساطة عدد من العجلات ، متصلة الواحدة بالأخرى ، إلى عجلة التفويت . فإذا كانت هذه الأخيرة غير مقيدة ، فإن القوة المحركة المشار إليها تزول فى خلال بضع دقائق ، وذلك نتيجة قيامها بإدارة التروس كلها بحركة سريعة (مجموعة التروس) . غير أن سرعتها ، لحسن الحظ ، تكون مقيدة بوساطة الريشة المتصلة بالبندول ، والتى تدور على فترات متساوية .

وتروس الساعات مركبة ومحسوبة ، بحيث أن عقرب الدقائق يؤدى دورة كل ساعة . ويتوقف هذا على سرعة حركة الذبذبة فى جهاز التنظيم ، وعلى مختلف الاتصالات بين التروس بعضها ببعض .

ويختلف طول مدة الذبذبة تبعا لطول عمود البندول (طول البندول الذى يدق الثوانى ٩٩ سم) . والاتصال بين مختلف التروس ، يختلف حسب عدد الأسنان . فإذا فرضنا أن هناك عجلتين مسننتين ، بإحداهما ٦ أسنان ، وبالثانية ٦٠ سنة ، فى الوقت الذى تقوم فيه العجلة الثانية بدورة كاملة ، تقوم العجلة الأولى بعشر دورات ، أو بعبارة أخرى ٦٠ ÷ ٦ .



من خصائص الساعة ذات البندول : محور العقارب



هذه الأسطوانة المثبتة بها العجلة، ذات ٨٤ سنة، يمكنها الدوران حول محور العقارب

ترى فى هذا الرسم، تفاصيل المحور الذى يحمل العقارب فى الساعة ذات البندول. وبإمعان النظر إليه، ستدرك كيف يتم الانتقال من حركة عقرب الدقائق، إلى حركة عقرب الساعات .

العجلة ذات ٨٤ سنة (ا) تقوم بدورة كاملة فى ساعة .

العجلة ذات ٣٦ سنة (ب) تقوم بدورة كاملة فى ساعة (لأنها مثبتة على نفس المحور كالعجلة ا) .

العجلة ذات ٣٦ سنة (ج) تقوم بدورة كاملة فى ساعة (لأن لها نفس عدد الأسنان التى للعجلة ب) .

العجلة ذات ٧ أسنان (د) تقوم بدورة كاملة فى ساعة (لأنها مثبتة على نفس المحور كالعجلة ج) .

العجلة ذات ٨٤ سنة (هـ) تقوم بدورة كاملة فى ١٢ ساعة (لأن ٨٤÷٧=١٢)، فهى أذن تدور ببطء أقل بمقدار ١٢ مرة).

ساعات الجيب والمعصم

من الواضح أن ساعات الجيب وساعات المعصم ليس لها « ثقل » ولا بندول . وتتوافر لها القوة المحركة اللازمة ، عن طريق مولد من نوع آخر : ذلك هو الزنبرك . ولما كان هذا الأخير مشدودا ، فإنه يجمع طاقة كافية لإدارة التروس ، فى فترة زمنية محددة .

ويتكون الجهاز المنظم فى هذه الساعات، من الرقاص اللولبى ، الذى اخترعه العالم كريستيان هيجنز Christian Huygens ، الذى سبق له أن استخدم البندول فى الساعة .

والرقاص اللولبى عبارة عن حدافة (عجلة) صغيرة ، ثقيلة الوزن ، وبدون أسنان . ومحوره مثبت من أحد جانبيه بزنبرك لولبى ، ومثبت من الناحية الأخرى بنقطة ثابتة . وتدور الحدافة من الأمام إلى الخلف ، يصحبها الزنبرك الذى يلتف وينفرد من حولها . ويتحرك الرقاص بوساطة عجلة التفويت، التى تساعده على الذبذبة عن طريق الريشة . والرقاص هو الآخر ، عن طريق ذبذباته ، يجعل العجلة تدور بانتظام . والواقع أن ذبذبات اللولب ، مثلها مثل ذبذبات البندول ، تتم فى فترات زمنية متساوية .



يمكن قياس الزمن بهذه الساعات إلى الكسور الثانية :

① مؤشر نطاط يبين الثوانى وأخماس الثوانى .

② عقرب يبين دورات المؤشر (ا).

③ زر لتحريك أو لإيقاف العقارب ١ ، ٢ .

④ زر لإعادة العقارب ١ ، ٢ إلى نقطة البداية (صفر) .

خمس قواعد يجب اتباعها للمحافظة على ساعتك

١ – املأها مرة فى اليوم ، وفى نفس الموعد دائما .

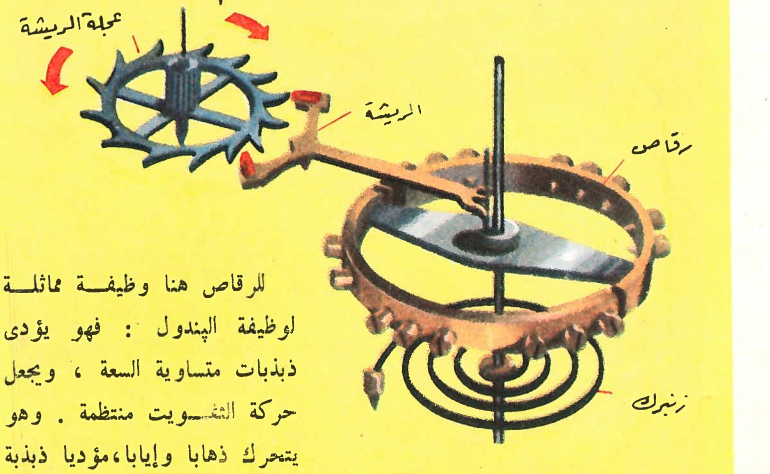
٢ – بالنسبة لساعة الجيب ، اتركها فى وضع رأسى أثناء الليل ، أى لا تضعها فوق المنضدة بل علقها .

٣ – نظف (امسح) الساعة مرة على الأقل كل سنة .

٤ – حافظ عليها ضد الرطوبة والأتربة .

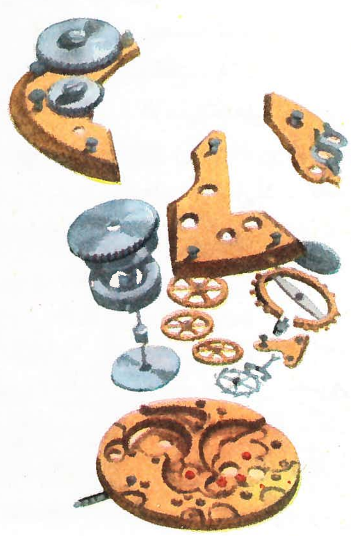
٥ – لا تملأها مطلقا أمام نافذة مفتوحة فى الجو البارد .

التفويت فى ساعة المعصم



للرقاص هنا وظيفة مماثلة لوظيفة البندول : فهو يؤدى ذبذبات متساوية السعة ، ويجعل حركة التفويت منتظمة . وهو يتحرك ذهابا وإيابا، مؤديا ذبذبة واحدة كل ½ ثانية .

أجزاء الساعة وعملها



الساعة آلة صغيرة كاملة، تشتمل على الأجزاء الآتية :

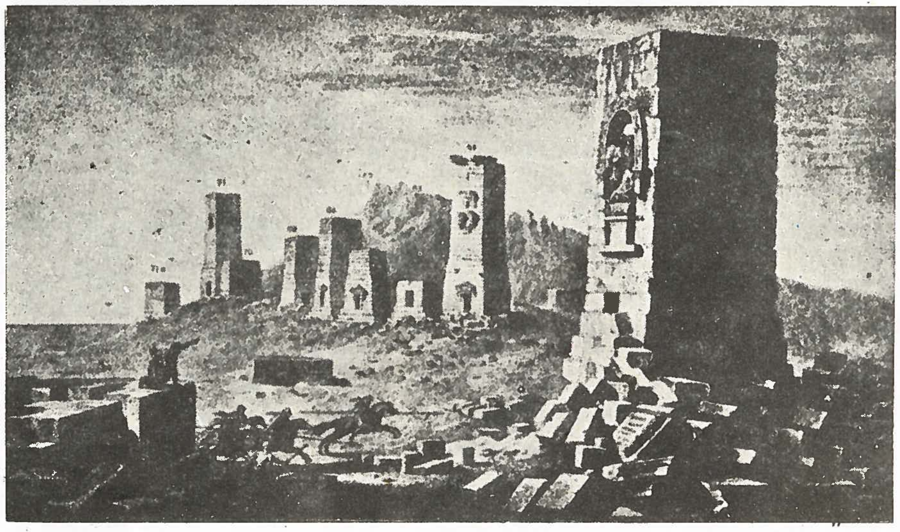
المحرك : يولد الطاقة اللازمة لتحريك مختلف أجزاء الساعة . وهو قد يكون ثقلا أو زمبركا ، أو طاقة كهربية .

الميناء والعقارب : تساعد على قراءة مقياس الزمن .

التفويت (العجلة والريشة) : وهى تعمل على تنظيم الطاقة المحركة ، بتحويلها إلى سلسلة من الحركات الصغيرة (وهى ما نعبر عنه بالتكات)

المنظم : ويضمن المساواة المطلقة بين الحركات الصغيرة لجهاز التفويت . وتؤدى هذه الوظيفة بوساطة بندول أو رقاص ، تكون أطوال (سعة) ذبذباته متساوية .

أذينة ملك تدمر وزوجه الزباء



تدمر من « كتاب Bossert »

مدينة تدمر



رأس أمرأة من تدمر

تقع تدمر على رأس مثلث صحراوى ، ساقاه حدود العراق فى الشرق ، ومشارف الشام فى الغرب ، وقاعدته شمالى جزيرة العرب . وتبعد مدينة تدمر ١٥٠ ميلاعن دمشق ،ونحو مائة ميل من حمص، وهى منبسطة تحيط بها جبال تفصل بينها وبين البادية ، ومن ثم أصبحت محط رحال القوافل منذ القرن السادس قبل الميلاد ، تفد عليها قوافل اليمن التجارية من الجنوب ، ومنها توزع شرقا إلى العراق ، وغربا إلى الشام ، وشمالا إلى آسيا الصغرى . على أن تدمر لم تنشط تجاريا إلا بعد سقوط بطرا ، فى أوائل القرن الثانى للميلاد ، فتحولت الطرق إليها ، وأخذت ترتقى ، وتتسع تجارتها ، حتى بلغت قمة مجدها فى القرن الثالث للميلاد . وقد أدى تقدم تدمر التجارى وثراؤها ، إلى طمع الرومان فيها ، فقد حاول (مارك أنطونيو) ، فتحها فى القرن الأول قبل الميلاد ، ولكنه لم يفلح . ومنذ ذلك الحين ، أخذ الرومان يحاولون ، المرة بعد الأخرى ، الاستيلاء عليها ، حتى استطاع الإمبراطور هدريان سنة ١٣٠ م.، وضعها تحت حمايته فقط وسماها (أدريان پوليس) نسبة إليه ، وقد بذل جهده فى تنظيم شئونها ، ووضع الضرائب على التجار والجمارك ، بأمر أصدره سنة ١٣٧ م . ، عثر عليه منقوشا على حجر فى آثار تدمر الباقية .

أذينة

كان لتوسط مدينة تدمر بين دولتى الفرس والرومان ، أثر كبير فى زيادة أهميتها بالنسبة لأباطرة الرومان ، حتى صارت سيدة الشرق الرومانى . وكان الرومان يكرمون من ينصرهم على الفرس ، ومن جملة الذين نالوا ذلك الإكرام ، وارتقوا مناصب الدولة ، أسرة وطنية ، كان لها شأو كبير فى تاريخ تدمر ، من رجالها أذينة بن حيران بن وهب اللات بن نصر . وكان أذينة زعيما عظيما احترمه الرومان ،ومنحوه لقب « پروكيوراتور Procurator » ، وتسمى أذينة سپتميوس «أدوناتوس Septimius Odenatus». ولما كان أذينة هو الحاكم الرئيسى لتدمر ، فقد حاول التخلص من الحكم الرومانى وظلمه ، فلما علم بذلك الرومان ، قتلوه وفرقوا رجاله . وقد خلف أذينة ولدين : الأكبر هو حيران ، تولى الحكم بعد أبيه ، والآخر أذينة (كأبيه) وهو الأصغر ، ولكنه كان شديد النقمة على الرومان لقتلهم أباه ، فصمم على الانتقام وهو لا يزال صبيا يافعا ، فهجر المدينة ، وسكن الجبال ، واجتذب قلوب البدو المقيمين حول تدمر . وقد انتهز أذينة فرصة الحروب التى قامت بين الفرس والرومان ، وانتصار الفرس على الإمبراطور ڤاليريان ، فأرسل إلى كسرى الفرس (سابور) ، كتابا يتقرب به إليه ، ولكن سابور أساء به الظن ورفض طلبه ، فغضب أذينة ورجع إلى الرومان ، وعرض عليهم مساعدته إياهم ؛ فى حروبهم ضد الفرس . وسر الإمبراطور جالينوس من اقتراح أذينة ، وبعث إليه حملة ضعيفة ضمها أذينة إلى رجاله الأقوياء ، وخرج على الفرس ، فانتصر عليهم ، واسترجع البلاد التى كان سابور قد فتحها من الجزيرة ، وأخضع نصيبين ، وحاصر المدائن مرتين ، وأرسل الأسرى إلى جالينوس .

أصبح أذينة بعد ذلك سيد الشرق الرومانى ، وامتدت سلطته إلى سوريا وما يليها ، ولقب (ملك الملوك) ، وفى سنة ٢٦٤م.،أصبح أذينة حاكما عاما لسائر آسيا الرومانية ، من أرمينيا إلى الجزيرة العربية . وكان كثير الاشتغال بمحاربة الفرس . فإذا خرج لحرب ، أناب عنه امرأته الزباء .

الزباء أو زينوبيا

كان اسم الزباء أو زينوبيا الأصلى (بنت زباى)، تزوجت(ملك ملوك) تدمر أذينة ، وأنجبت منه ثلاثة أولاد . وعندما توفى زوجها أذينة ، خلفه ابنه وهب اللات القاصر . فقامت الزباء بالوصاية عليه ،واستطاعت أن تستقل بتدمر عن الدولة الرومانية ، فأزالت اسم الإمبراطور أورليان من النقود ، ولقبت ابنها وهب اللات (أوغسطس) ، وهو من ألقاب القياصرة . وتولت زينوبيا قيادة الجيوش ، ونشرت سلطانها على مصر ، والشام ، والعراق ، وآسيا الصغرى ، إلى أنقرة ، وأوشكت بثينيا Bythinia أن تدخل تحت لوائها . وكانت زينوبيا كثيرة الاعتماد على رجالها العرب والأرمن ، فتكاتف أهل الشام وأهل المدائن ، وتفانوا فى نصرة أورليان ، فتمكن من حصار تدمر بما بذله من المال فى تفريق كلمة العرب ، فلم تر زينوبيا خيرا من الفرار إلى الفرس ، ولكن أورليان استطاع اللحاق بها ، والقبض عليها سنة ٢٧٢م. ، واستولى على خزائن تدمر . على أن أورليان سرعان ما عفا عنها ، وأطلق سراح أهلها ، فقضت بقية حياتها مع أبنائها فى طيبور .

شخصية زينوبيا

كانت غريبة الأطوار ، لم ينبغ مثلها فى النساء ، شجاعة ، ودهاء ، وشدة ، فضلا عن جمالها وهيبتها . وكانت سجاياها تنم عن أصلها العربى ، وإن كانت تدمرية المولد . أما عن شخصيتها ، فإن سيرتها أقرب إلى سير الأبطال من سير النساء ، فلم تكن تركب فى الأسفار غير الخيل ، ويندر أن تحمل فى الهودج ، وكانت تجالس قوادها وأعوانها وتباحثهم ، وإذا جادلتهم غلبتهم بقوة براهينها ، وفصاحة لسانها . وكثيراً ما ضم مجلسها رجالا من أمم شتى ، فتحادث كلا بلسانه ، فقد كانت تجيد الآرامية ، والقبطية ، واليونانية ، واللاتينية ، والفارسية .

وإذا استعرضت الجيوش ، مرت أمام الصفوف فوق جوادها ، وعليها لباس الحرب ، وعلى رأسها الخوذة الرومانية ، مرصعة بالدر والجوهر ، وقد جردت إحدى ذراعيها ، كما يفعل اليونان القدماء ، وأخذت تحث جنودها على الصبر والثبات ، وتبث فى نفوسهم روح الشجاعة ، فإذا رآها الناس فى ذلك الموقف ، حسبوها إلهة من الآلهة العظام ، فضلا عن تفوقها فى السياسة ، وسداد الرأى ، واللطف ، وصحة التربية ، مما لم نسمع باجتماعه فى امرأة .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٩٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠ مليم	أبوظبي	٢٠٠ فلس
لبنان	١ ل.ل	السعودية	٢ ريال
سوريا	١,٢٥ ل.س	عدن	٥ شلنات
الأردن	١٢٥ فلسا	السودان	١٥٠ مليما
العراق	١٢٥ فلسا	ليبيا	١٥ قرشا
الكويت	١٥٠ فلسا	تونس	٢ فرنكات
البحرين	٢٠٠ فلس	الجزائر	٣ دنانير
قطر	٢٠٠ فلس	المغرب	٣ دراهم
دبي	٢٠٠ فلس		

صيدلة

مهدئة للأعصاب Antineuralgic (من اليونانية Anti بمعنى ضد ، و Neuron بمعنى عصب ، و Algos بمعنى ألم) : وتستعمل لتهدئة آلام الأنسجة العصبية ، مثل الأسبيرين ، والنفراليتين Nevraltein ، والبراميدون Pyramidon ، والفيناستين Phenacetin ، والأنتيرين Antipyrine .

مضادة للحمى Antipyretic (من اليونانية Anti بمعنى ضد ، و Pyretos بمعنى حمى) : وهى تحارب الحميات ، مثل الإنتيبرين ، والكينين Quinine ، والفيناستين .

مضادة للروماتزم Antirheumatic (من اليونانية Anti بمعنى ضد ، و Rheuma بمعنى احتقان) : وهى تعالج الروماتيزم العضلى والمفصلى ، وهو مرض ميكروبى غير معدى ، أى أنه ينشأ عن ميكروب غير معروف بعد ، يكمن عادة فى العضلات أو فى السائل المفصلى Synovial Liquid ، ومن أمثلتها السلسلات ، والأسبيرين ، والكورتيزون Cortisone ، والفينيلبوتازون Phenylbutazone .

مطهرة Antiseptic (من اليونانية Anti بمعنى ضد ، و Sepsis بمعنى عفن) : وتمنع العدوى عن طريق قتل الميكروبات المسببة لها . ومعظم المطهرات لا تستخدم إلا من الظاهر . وهى بعكس المضادات الحيوية ، لأن المطهرات إذا أدخلت إلى الدم ، تصبح سما زعافا ، يقضى على خلايا الأنسجة التى تمتصها ، ومنها ماء الأوكسيجين والكحول . . . إلخ

مضادة للتقلصات Antispasmodic (من اليونانية Anti بمعنى ضد ، و Spasmos بمعنى تشنج) : وهى تهدئ أو تمنع الانكماشات المؤلمة (التقلصات) ، التى تصيب الأنسجة العضلية ، مثل الأتروبين ، ونبات السبخ ، والداتورة Stramonium .



مضادة للحساسية Antihistaminic ولها تأثير مضاد لمادة الهستامين ، التى تحدث أعراض الحساسية . وهى تخفف «متاعب الانتقال» (دوار البحر ، ودوار السفر بالسيارة ، أو بالطائرة) ، وبعض أنواع الحساسية الأخرى مثل حساسية الجسم ضد بعض المواد . ومنها الألرجين Allergine ، والأنترجان Antergan ، والنيوأنترجان Neoantergan ، والديميتين Dimetine .

قابضة Astringent (من اللاتينية Astringere بمعنى ضام) : وتخفف الالتهابات ، ولها تأثير مضاد على الإسهال ، وتسبب انكماش الأوعية الدموية الشعرية . مثل الشب ، والتانين Tannin وكبريتات الزنك Zinc Sulfate ، وأملاح البزموت Bismuth Salts .

مهدئة Sedative : وتأثيرها مهدئ على الجهاز العصبى ، مثل البرومور Bromor ، والمورفين Morphine ، والفاليريان Valeriane ، والأفيون ، Opium ، والموف Mauve ، والبابونج Camomile ، والجنتيان ، وصبغة الأفيون Laudanum .

منشطة لإفرازات المرارة Cholagogne ، (من اليونانية Cholê بمعنى عصير المرارة ، و Ago بمعنى أدفع) : وهى تنشط عملية وصول إفراز المرارة إلى الأمعاء عندما تحتبس فى القنوات المرارية ، وبصفة خاصة فى الحويصلات . مثل الراوند ، وكبريتات المغنيسيوم ، والإيفونيمين Evonymus ، وزيت الزيتون .

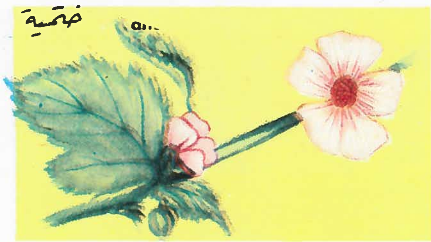
معرقة Sudorific : تسبب إفراز العرق عن طريق تهييج الغدد العرقية ، مثل البيلوكاربين Pilocarpine ، والإيزيرين Eserine ، ومنقوع التليو ، وشراب سلسلات الصوديوم .

هاضمة Digestive : تساعد على إفراز العصير المعدى ، وبذلك تساعد على الهضم ، مثل البيبسين Pepsin ، وحامض الكلوروديك ، واللبن المتخمر .

مدرة للبول Diuretic (من اليونانية Diourêtikos ، أى تسبب التبول) : وهى أدوية تساعد على إفراز البول ، مثل الكافيين Cafeine ، والثيوبرومين Theobromine ، والديجيتاليس Digitales ، والسيسبان ، والباردان Bardane ، والمياه المعدنية .

مقيئة Emetic (من اليونانية Emetos بمعنى قىء) : وهى كل مادة تسبب القىء مثل الإيميتين Emetine ، والأبومورفين Apomorphine ، والتبغ .

فاتحة للشهية Eupeptic (من اليونانية Eu بمعنى جيد ، و Pepto بمعنى أهضم) : تنشط إفراز اللعاب والعصارات المعدية ، عن طريق إثارتها للشهية . مثل الجنتيان ، وجوزة الطيب ، واللارنج ، والكينا (خلاصة قشرة شجرة الكينا) .



منفثة Expectorant (من اللاتينية Ex بمعنى خارج ، و Pectus بمعنى صدر) : وهى تعمل على فصل البلغم العالق بالشعب ، مثل حامض البنزويك Benzoic Acid ، والريحان ، والتليو ، والألثيا Althea ، والتربين Terpine .



مانعة للنزيف Hemostatic (من اليونانية Haima بمعنى دم ، و Stasis بمعنى أوقف) : وتوقف سيلان الدم فى حالة النزيف مثل الأدرينالين Adrenaline ، والشب ، والإرجوتين ، وفيتامين ك وب ، والثرومبين Thrombine .



منومة Hypnotic (من اليونانية Hupnos بمعنى النوم) : تسبب النوم ومنها البرومور ، والبربيتوريك (ليومينال وفيرونال) ، والأفيون ، والفاليريان .

ملينة خفيفة Laxative (من اللاتينية Laxare بمعنى يفك) : وهى تساعد على تخليص الأمعاء من الفضلات ، مثل المياه المعدنية ، واللاكتوز ، ومسحوق العرقسوس ، وأجار أجار .

مخدرة Narcotic (من اليونانية Narkê بمعنى خمود) ، وهى مادة تسبب نوما صناعيا ، وتراخيا فى العضلات قد يصل إلى حد التخدير .
وتستخدم لكى يفقد المريض الحس أثناء العملية الجراحية . ومنها الكلوروفورم والإثير .

ملينة شديدة Purgative (من اللاتينية Purgare بمعنى ينظف) ، وتزيد من تحركات الأمعاء ، وتؤدى إلى تفريغ محتوياتها مثل : زيت الخروع ، وسلفات المغنسيوم ، والكالوميل ، والجلبة Jalap .

طاردة Revulsive (من اللاتينية Revellere بمعنى يقذف للخارج) : وهى تزيل احتقان الأعضاء الداخلية الملتهبة ، بدفع الدم إلى سطح الجلد . مثل لبخة مسحوق المسطردة ، وبذر الكتان ، وصبغة اليود .

مهدىء للأعصاب Tranquiliser : ولها مفعول مهدئ على الجهاز العصبى ، مثل الميروبرومات Meprobromate ، والكلوروبرامازين Chloropramazine ، والريزربين Reserpine .

" CONOSCERE "
© 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe
الناشر : شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "چنيف"

تجهيزات الأدوية

تستخدم المستحضرات الطبية بأشكال مختلفة : صلبة ، أو سائلة ، أو غازية ، حسب طبيعة المرض وحالة المريض :





شراب Syrup : دواء مجهز في مادة مكملة مكونة من محلول السكر على الساخن في ماء مقطر .



مراهم Pomade : وهي أدوية للاستعمال من الظاهر ، ومعها مواد مكملة من خليط من الفازلين واللانولين .



لبخات Cataplasm : مواد رخوة أو عجينية ، توضع ساخنة جداً فوق الجلد . وتتكون عادة من دقيق بذر الكتان .



مرهم (مروخ) Unguent : دواء للاستعمال من الظاهر ، أو معها مواد مكونة من مواد دهنية ، أو خليط من المواد الدهنية والراتينجات .

لزقة (بلاستر) Plaster : مرهم يلين بحرارة الجسم .



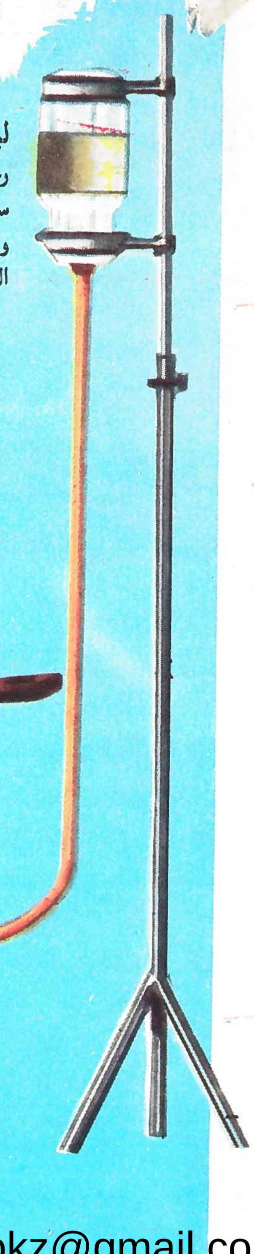
منقوع Infusion : ويحصل عليه بسكب ماء مغلى على دواء أو نبات ، ثم يرشح السائل بعد أن يبرد .



مغلى Decoction : ويحصل عليه بغلى عقار ما ، بعد سحقه أو تفتيته .



أنبوبة للحقن Ampoule : والحقن إما في العضل ، وإما في الوريد (يحقن السائل في أوردة الأعضاء وبصفة خاصة العلوية) ، أو تحت الجلد .



الحقن بالأمصال Perfusion : وهي حقن تحت الجلد ، أقرب ما يكون للسطح ، لإدخال كميات كبيرة من سائل سهل الامتصاص (أمصال) .

المعرفة

١٠٦

السنة الثالثة ٥/٤/١٩٧٣

تصدر كل خميس



ط

طائرات

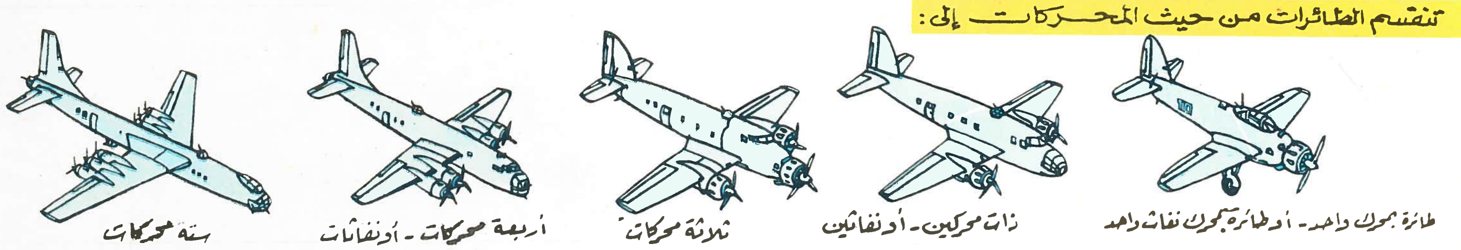
تعتبر طائرة الـ « كاراڤيل Caravelle » أو الطائرة التقدمية ، من بين الطائرات الكبيرة التى تستخدمها بعض الشركات العالمية .

والطائرة الكاراڤيل مثلا تقطع المسافة بين المدن الآتية فى الأزمنة الآتية :

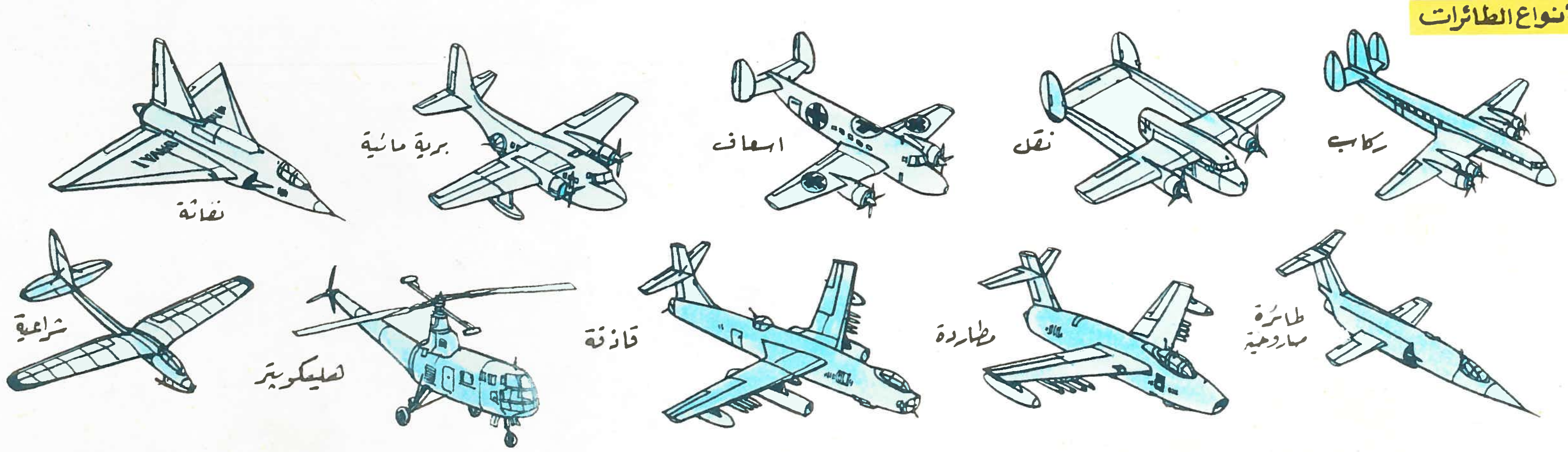
	دقيقة	ساعة
پاريس /روما	٥٠	١
ميلانو /أثينا	٢٥	٢
ستكهولم /پاريس	٥٠	١
مدريد /پاريس	٥٥	١
لندن /نيس	٥٠	١
أسطنبول /پاريس	—	٥



تنقسم الطائرات من حيث المحركات إلى :



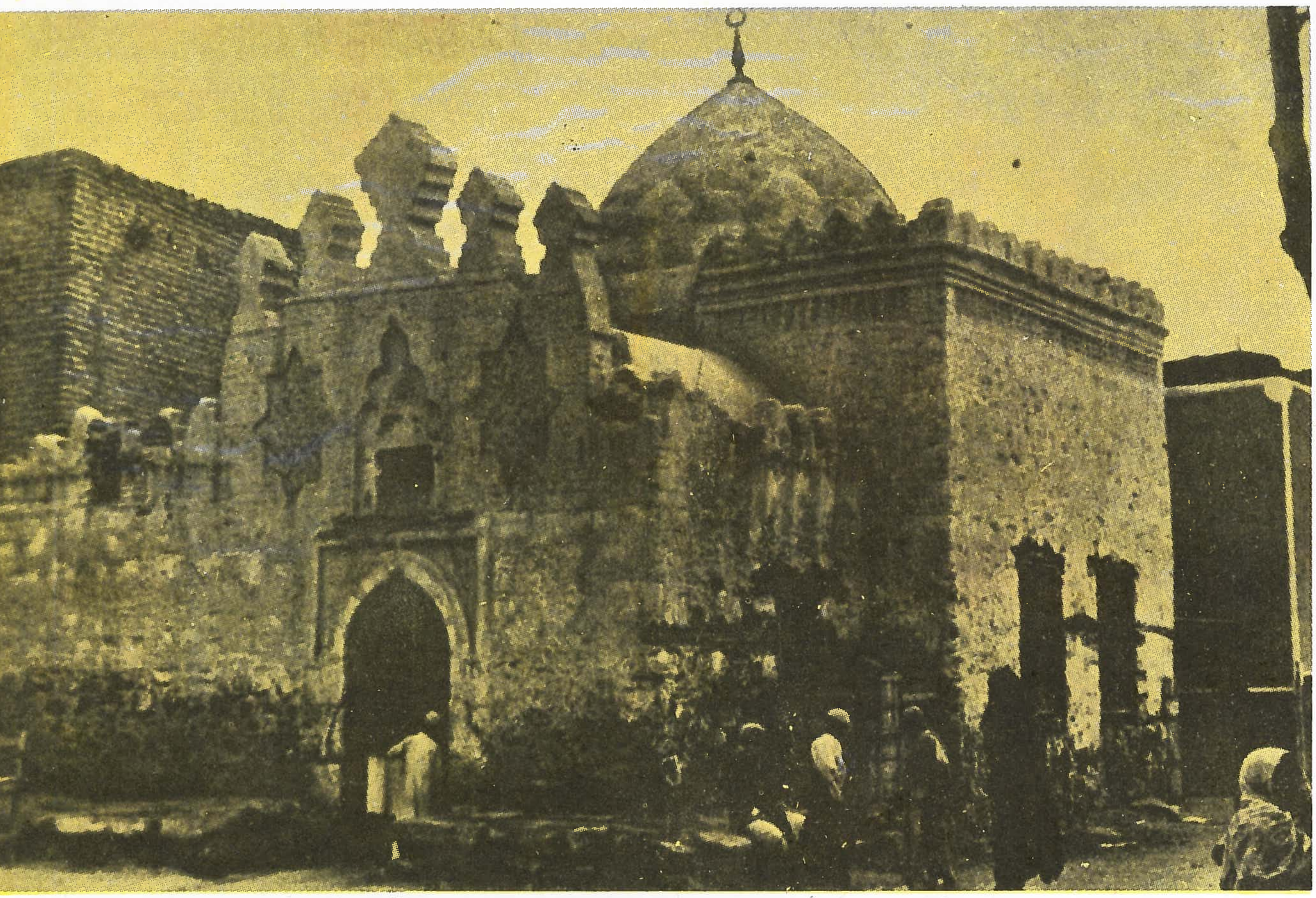
أنواع الطائرات



الطـــائف

ومن أهم مدن الحجاز ، الطائف التى تقع إلى الشرق من مكة، على مرتفع من الأرض ، ولذا أصبحت مصيفاً لأهل مكة . وتمتاز بخصوبة تربتها ، حتى قيل إنها بقعة من الشمال انتقلت إلى الحجاز . هذا فضلا عما لموقعها من أهمية خاصة من الناحية التجارية ، إذ يمر بها طريق القوافل ، الممتد من جنوب البلاد العربية إلى شمالها ، ومن العراق إلى اليمن . وكانت هناك علاقات تجارية بين الطائف ومكة ؛ وقد استفاد أهالى الطائف من الزراعة والتجارة فزادت ثروتهم ، وصارت بلدهم تقرن بمكة ، فيقال المكتين والقريتين، وهذه التسمية الأخيرة وردت فى قوله تعالى **(وقالوا لولا نزل هذا القرآن على رجل من القريتين عظيم)** .

وكانت قبيلة ثقيف تسكن الطائف . وقد روى أنه لما طمع فيهم من حولهم من القبائل ، أجمعوا على بناء سور يكون حصناً لهم ، وأطلقوا عليه الطائف لإطافته بهم، ومن ثم سميت مدينتهم بهذا الاسم . وكانت ثقيف تحسد قريشاً ، وتشعر بالغيرة منها ، لما حازته من مجد وسؤدد ، وما تجنيه من أرباح طائلة ، نتيجة قدوم الحجاج والتجار سنويا إلى مكة . وكانت قوافل قريش التجارية تنافس قوافل ثقيف ، فلا عجب أن تمنت ثقيف زوال مجد قريش ، ولذا أبدت ارتياحها لقدوم جيش أبرهة الحبشى ، وتمنت نجاحه فى هدم الكعبة . وكانت ثقيف قد حاولت أن تنافس كعبة مكة ، فبنت فى الطائف بيت اللات وحاولت عبثا أن تجذب إليه الحجاج دون جدوى . ولذا خرج زعماء ثقيف يرحبون بمقدم أبرهة ، ويحثونه على التقدم إلى مكة ، ويرشدونه إلى الطريق ، ويعرضون عليه خدماتهم ، فقالوا له : « أيها الملك ، إنما نحن عبيدك ، سامعون لك مطيعون ، ليس عندنا لك خلاف ، وليس بيتنا الذى تريد ، إنما تريد البيت الذى بمكة ، ونحن نبعث معك من يدلك عليه » .



مسجد فاطمة بقباء

قبـيلة ثقـيـف

وفعلت ثقيف مع الرسول صلى الله عليه وسلم ما فعلته مع قريش من قبل . فقد حدث بعد وفاة أبى طالب ، عم النبى ، أن نالت قريش من الرسول ما لم تقدر على نيله من قبل ، واشتد أذاهم له، وتعصبهم عليه . فلما رأى ذلك صلى الله عليه وسلم ، هاجر إلى الطائف ، حيث يقيم بنو ثقيف ليعينوه على قومه ، ويساعدوه حتى يتمم أمر ربه ، وكان معه زيد بن حارثة ، فأقام بالطائف شهراً، يدعوهم إلى الله فلم يستجيبوا، بل ردوا عليه رداً قوياً ، وأغروا به سفهاءهم وعبيدهم ، يسبونه ويرمون عراقيبه بالحجارة ، حتى اخضبت نعلاه بالدم . وكان زيد يقيه بنفسه ، فأصيب فى رأسه بجراحات ، ثم عاد إلى مكة .

عـام الحـزن

وقد أكرم الله رسوله وفرج عنه كربه ، بأن أسرى به من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى ، وذلك بعد الأحداث المحزنة والمؤسفة التى وقعت له فى السنة العاشرة من النبوة، والتى عرفت باسم عام الحزن ، ففيها توفيت زوجه السيدة خديجة . وبعد موتها بنحو شهرين ، توفى عمه أبو طالب ، الذى كان يدرأ عنه الأعداء ، ويدفع عنه الألداء ، ويمنعه ممن كان يريد أذاه .

قبـــاء

وبعد ثلاث ليال أمضاها الرسول وصحبه أبو بكر فى غار ثور ، جاءهما الدليل بالراحلتين ، فساروا قاصدين يثرب فوصلوا إلى (قباء) ، وهى ضاحية على بعد ميلين من يثرب ، وكان ذلك يوم الإثنين لاثنتى عشرة ليلة خلت من ربيع الأول ، وكان التاريخ الهجرى من ذلك ، ثم رد إلى المحرم ، وهو أول تاريخ جديد لظهور



مشكاة من صناعة مصر فى عهد الناصر محمد بن قلاوون ، مؤرخة سنة ٧١٠ هـ بالمسجد النبوى

الإسلام، بعد أن مضت عليه ثلاث عشرة سنة ، وهو مضيق عليه من مشركي مكة . وبهذه الهجرة تمت للرسول صلى الله عليه وسلم سنة إخوانه الأنبياء قبله ، فما من نبي إلا نبت في بلاد نشأته ثم هاجر عنها ، من إبراهيم أبي الأنبياء ، إلى عيسى بن مريم كلمة الله .

مسجد قباء

وقد بنى الرسول صلى الله عليه وسلم وهو (بقباء) مسجدها ، الذى وصفه الله عز وجل بأنه «لمسجد أسس على التقوى من أول يوم» . وقد صلى فيه الرسول بمن معه من المهاجرين والأنصار ،وكان يقيم في قباء عند بني عمرو بن عوف . وقد اختلفت الآراء فيمن بنى مسجد (قباء) . فقد ذكر بعض المؤرخين أن المتقدمين في الهجرة من المسلمين هم الذين بنوا (بقباء) هذا المسجد . ثم خرج الرسول من (قباء) ، بعد أن أقام فيها اثنتين وعشرين ليلة،وفي الطريق أدركته الجمعة في بني سالم بن عوف، فصلاها بمن معه من المسلمين ، وكانوا نحو مائة ، وهي أول جمعة صلاها ، وبعد أن فرغ من الصلاة ، ركب ناقته قاصداً يثرب والأنصار محيطون به ، وهم متقلدون سيوفهم ، وقد خرج لملاقاته،فيمن خرج ، النساء والصبيان والولائد وهم ينشدون :

طلع البدر علينا من ثنيات الوداع
وجب الشكر علينا ما دعا لله داع
أيها المبعوث فينا جئت بالأمر المطاع

يثرب

وكانت يثرب التي هاجر إليها الرسول صلى الله عليه وسلم ، والتي عرفت باسم المدينة المنورة بعد هجرته إليها،من بين مدن الحجاز المتحضرة . وقد ورد ذكرها بهذه التسمية في القرآن الكريم في قوله تعالى **(وإذ قالت طائفة منهم يا أهل يثرب لامقام لكم فارجعوا)** . وهي تقع إلى الشمال من مكة في مستوى الأرض ، ويحدها من الشمال جبل (أحد) ، وتمتاز معظم أراضيها بخصوبة التربة ، وكان لذلك أثره في انتشار الزراعة بها . وهي من هذه الناحية تختلف عن مكة التي وصفت في القرآن بأنها واد غير ذي زرع، وتحيط بها الجبال من جميع الجهات . وللمدينة سور منيع قديم البناء ، لا يزال يحيط بها إلى أيامنا هذه ، ولها أربعة أبواب ، باب في المشرق يخرج منه إلى البقيع ، وهو مدفن أمواتها ، وباب في الغرب يخرج منه إلى قباء .

وكان بيثرب قبيلتا الأوس والخزرج، اللتان نزحتا إليها من اليمن سنة ٣٠٠م.، بعد أن سبقتها بعض القبائل اليهودية إلى الإقامة بها . ولما استبدت هذه القبائل اليهودية بأولئك النازحين من اليمن ، استنجدوا بالغساسنة ، فقدموا لنجدتهم أنفة من اعتداء اليهود على بني عمهم في يثرب . وكان النزاع كثيراً ما يقوم بين الأوس والخزرج ، حتى انتهى الأمر قبيل هجرة الرسول ، بانتصار الأوس على الخزرج في (بعاث) ، ثم تصالح الفريقان ، واتفقا على إقامة حكومة تعمل على استقرار الأمور في يثرب ، وأن يولوا عليها عبد الله بن أبي سلول الخزرجي . وبينما كانوا يتأهلون لذلك ، هاجر الرسول إلى يثرب ، فخضع الجميع له .

المدينة المنورة

وقد أطنب الشعراء والمؤرخون في وصف المدينة المنورة، فقد جاء في وصف ياقوت الحموى لها : طيب الريح ، وللعطر فيها فضل رائحة لا توجد في غيرها . وليس ذلك بكثير عليها، فهي المدينة التي قال فيها الرسول صلى الله عليه وسلم عندما خرج من مكة مهاجراً : « اللهم إنك قد أخرجتني من أحب أرضك إلى فانزلني أحب أرض إليك». وإذا لم يكن للمدينة المنورة إلا القليل من التاريخ قبل هجرة النبي إليها ، فقد أصبحت مهبط ما تبقى من الوحي ، وصارت عاصمة الإسلام ، ومقر الخلفاء الراشدين ، وإليها تشد الرحال ، حجا ، وزيارة ، وتبركاً .

قال أنس : قدم رسول الله صلى الله عليه وسلم ، فنزل على علو المدينة في حي بني عمرو بن عوف ، فأقام فيهم أربع عشرة ليلة ، ثم أرسل إلى ملأ بني النجار أخواله ، فجاءوا متقلدين سيوفهم . وبركت ناقة الرسول عند موضع مسجده،وهو يومئذ يصلي فيه رجال من المسلمين ، وكان مربد تمر (لسهل وسهيل) غلامين يتيمين من الأنصار ، وكانا في حجر (أسعد بن زرادة) فسام الرسول فيه فقالا : بل نهبه لك يا رسول الله ، فأبى رسول الله حتى ابتاعه منهما بعشرة دنانير .

مسجد الرسول صلى الله عليه وسلم

وقد استغرقت عمارة المسجد سبعة شهور ، قضاها الرسول في ضيافة أبي خالد الأنصاري ، وخط الرسول لأصحابه الخطط في الأرض التي وهبها لهم الأنصار . وقد أذن الرسول لفقراء المسلمين الذين ليس لهم منازل ولا عشائر أن يناموا في المسجد ، وكان عليه الصلاة والسلام ، يدعو طائفة منهم ليلا لتناول الطعام ، ويكلف أصحابه بإطعام الآخرين . وقد عرف ذلك الفريق من المسلمين بأهل الصفة ، لإقامتهم بالمسجد على هيئة صفوف .

أما عن مساحة المسجد ، فيقول خارجة بن زيد : بنى الرسول مسجده سبعين ذراعا في ستين ذراعاً أو يزيد . بنيت جدرانه باللبن،وسقف جزء منه بسعف النخيل والطين،وترك الجزء الآخر مكشوفاً، وجعلت عمد المسجد من جذوع النخل ، وكان للمسجد ثلاثة أبواب ، باب جبريل ، وباب النساء ، وباب الرحمة ، وما زالت هذه الأبواب تعرف باسمها حتى الآن . ولم يزد فيه أبو بكر شيئا، أما عمر فقد جدد بنيانه ، واتخذ له عمداً من الخشب ، وأنشأ به ستة أبواب . ولما ولي عثمان بن عفان الخلافة ، زاد في مساحته ، فجعل طوله ١٦٠ × ١٥٠ ذراعا ، وبنى جدرانه بالحجارة المنقوشة ، واتخذ له عمداً من هذه الحجارة ، وسقفه بخشب الساج ، وظلت أبوابه ستة كما كانت أيام عمر بن الخطاب . ولما ولي الوليد بن عبد الملك الخلافة ، بعث إلى عمر بن عبد العزيز واليه على المدينة ، يأمره بتجديد عمارة مسجد الرسول ، وإدخال مساكن أمهات المسلمين فيه ، ومن بينها حجرة السيدة عائشة ، وهي التي دفن فيها الرسول وصاحباه أبو بكر وعمر . كما طلب إليه أن يشتري الدور التي في نواحيه ليتسع المسجد ، ويكون طوله (٢٠٠) ذراع في مثلها ، وأمده بالفعلة والبنائين من الشام .

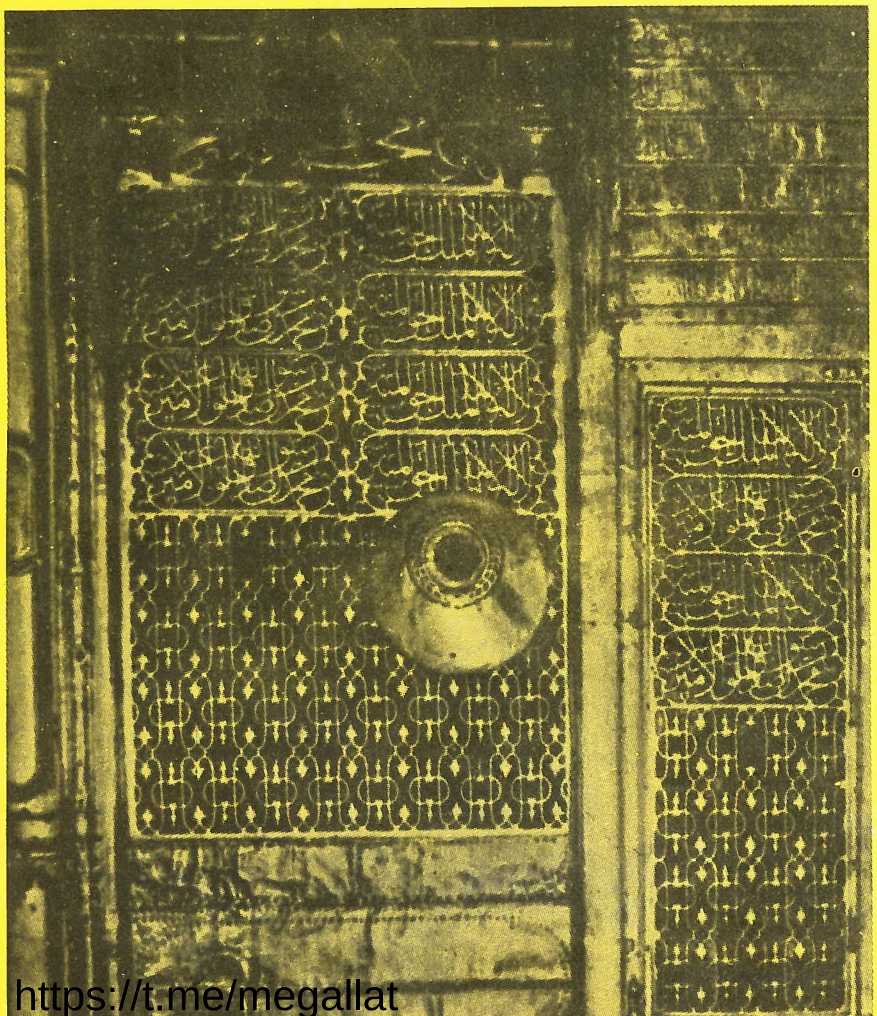
وكان الوليد قد طلب إذ ذاك من إمبراطور الروم أن يساعده في تجديد عمارة مسجد الرسول ، فبعث إليه هذا الإمبراطور بمائة عامل ،ومائة ألف مثقال من الذهب،ومقادير كبيرة من الفسيفساء ، نقلت على أربعين جملا ، فتم بذلك تجديد المسجد النبوي . أما قبر الرسول ، فقد بنيت حوله حيطان مرتفعة مستديرة ، وحرف ركناه الشماليان ، حتى لا يتمكن أحد من استقباله في الصلاة .

وكان الرسول قبل هجرته إلى المدينة ، يجعل الكعبة بينه وبين بيت المقدس في صلاته ، فيستقبل وسط جدار الكعبة الممتد من الركن اليماني إلى الركن الجنوبي الشرقي ، وهو الذي به الحجر الأسود . ولهذا لم يظهر توجه الرسول في الصلاة إلى بيت المقدس إلا بعد هجرته إلى المدينة . وكان اليهود يعملون منذ هاجر الرسول إلى المدينة ، على اجتذاب المسلمين إلى جانبهم . ولما خاب أملهم في ذلك ، أخذوا يتحدثون أنه من واجب الرسول أن يذهب إلى بيت المقدس، كما فعل الأنبياء من قبل ، وتساءلوا ؟ لم يتبع قبلتهم ويخالف دينهم ؟ وقد صلى الرسول إلى بيت المقدس ستة عشر شهراً ، وكان يود أن يصرف إلى الكعبة ، فصار إذا ما صلى يرفع رأسه إلى السماء، ويدعو الله سبحانه وتعالى أن تكون قبلته قبل البيت الحرام ، فنزلت عليه هذه الآية : **(قد نرى تقلب وجهك في السماء فلنولينك قبلة ترضاها فول وجهك شطر المسجد الحرام وحيث ما كنتم فولوا وجوهكم شطره وإن الذين أوتوا الكتاب ليعلمون أنه الحق من ربهم وما الله بغافل عما يعملون)** .

تغيير القبلة من المسجد الأقصى إلى الكعبة

ويروى أن الرسول صلى الله عليه وسلم ، كان قد نزل ضيفا في بني سلمة بضواحي المدينة . فلما حان الظهر ، صلى بأصحابه ركعتين، ثم أمره الله سبحانه وتعالى بأن يتخذ الكعبة قبلة له،فاستدار إليها ، واستقبل الميزاب من الكعبة ، فسمي هذا المسجد الذي صلى فيه مسجد القبلتين . ولما صرف

المقصورة النحاسية التي تحيط بضريح الرسول





المسجد في عصر آل سعود

أما المسجد الحالى ، فيرجع إلى العمارة الكبيرة التى قام بها ملوك آل سعود ، فى النصف الثانى من القرن العشرين . فقد قام الملك عبد العزيز سنة ١٩٥١ ، بإضافة (٦٠٢٤) متراً مربعاً ، فأصبحت مساحته الكلية (١٦٣٢٦) مترا مربعا . وتم الجزء الأول من البناء سنة ١٩٥٥ ، وبلغت تكاليفه (٥٠) مليون ريال ، أى ما يعادل (١١) مليون دولار . ويبلغ عدد الأعمدة التى أنشئت فى العمارة الجديدة (٢٣٢) عمودا ، كما أقيمت مئذنتان ، بالإضافة إلى مئذنة قايتباى والمئذنة المجيدية ، يبلغ ارتفاع كل منهما (٧٠) مترا .

▲ منظر عام للحرم النبوى ليلا

الرسول القبلة من بيت المقدس إلى الكعبة فى ١٥ شعبان سنة ٢هـ ، اشتد استياء اليهود منه ، وقالوا له : يا محمد ما ولاك عن قبلتك التى كنت عليها وأنت تزعم أنك على ملة إبراهيم ودينه ، ارجع إلى قبلتك التى كنت عليها نتبعك ونصدقك ، فأنزل الله تعالى فيهم هذه الآية : سيقول السفهاء من الناس ما ولاهم عن قبلتهم التى كانوا عليها ، قل لله المشرق والمغرب يهدى من يشاء إلى صراط مستقيم) .

منبر مسجد الرسول صلى الله عليه وسلم

ولم يتخذ الرسول منبراً فى أول الأمر ، بل كان إذا خطب يوم الجمعة ، وقف إلى جانب جذع من جذوع النخل المسقوف عليها المسجد . ولما شق عليه القيام ، شاور أصحابه فى أن يتخذ منبراً ، فوافقوه على ذلك ، وأقيم منبر من شجر الأثل يتكون من درجتين ومقعد . وجاء فى مسند ابن حنبل أن النبى كان يجلس على الدرجة العليا ، واضعاً قدميه على الدرجة الثانية . ولما تولى أبو بكر ، صار يجلس على الدرجة الثانية ، وخلفه عمر كان يجلس على الدرجة الأولى ، واضعا قدميه على الأرض . ويروى عن الرسول صلى الله عليه وسلم أنه قال : (ما بين منبرى وبيتى روضة من رياض الجنة) .

المسجد بعد العصر الأموى

ظل المسجد الذى أعاد بناءه الخليفة الأموى الوليد بن عبد الملك ، قائما إلى سنة ست وستين ومائة ، حين جاء المهدى العباسى فأمر بزيادة المسجد ، فأضيفت إليه مساحة كبيرة فى ناحيته الشمالية . واستقرت رقعة المسجد على زيادة المهدى إلى سنة ٦٥٤هـ ، إذ ترك موقد المصابيح مشتعلا فى مخازن المسجد ، فامتدت النار منه إلى ما حوله ، وسرت إلى المسجد فأتت على المنبر النبوى ، والأبواب ، والنوافذ ، والمقاصير ، وأصبح المسجد حطاما . فلما تولى السلطان الظاهر بيبرس الملك فى مصر بعد ست سنوات من الحريق ، سارع بإرسال حملة من الصناع ، وكل ما يحتاجه البناء من مواد خام ، وأعيد بناء المسجد إلى ما كان عليه قبل الحريق . ولم يطرأ على عمارة المسجد بعد ذلك ، إلى سنة ست وثمانين وثمانمائة ، تغيير جوهرى ، فقد انقضت صاعقة على مئذنة المسجد الرئيسية ، فانتقلت النار من المئذنة إلى سقف المسجد ، ثم إلى البناء كله . فأعاد السلطان الملك الأشرف قايتباى بناء المسجد ، وأعاد إليه رونقه وبهاءه ، حتى قيل إن تكاليف البناء بلغت ستين ألف دينار ، وما يزال يحتفظ المسجد حتى الآن بمنبر ومئذنة من عمارة قايتباى .

المسجد فى العصر العثمانى

كانت مصر هى التى تقوم طوال العصور الإسلامية بعمارة المسجد النبوى ، أو بالحظ الأكبر منها ؛ فلما آلت الخلافة لآل عثمان ، وجه سلاطين آل عثمان عنايتهم إلى عمارة المسجد النبوى . ففى القرن العاشر الهجرى ، عمره السلطان سليم الثانى . وفى القرن الثالث عشر ، بنى السلطان محمود القبة الخضراء . وفى عهد السلطان عبد الحميد ، فى الثلث الأخير من القرن التاسع عشر ، لوحظ أن المسجد بحاجة إلى العمارة ، بعد أن انقضت على عمارته أربعة قرون ، لم تحدث به أثناءها عمارة هامة . وقد كان المهندسون يهدمون جزءاً من المسجد ، ويقيمون مكانه ما يحل محله ، ثم يهدمون بعده جزءاً غيره ، حتى تمت عمارة المسجد كله فيما بين سنة ١٢٦٥هـ و سنة ١٢٧٧هـ . ومن الآثار الهامة الباقية من تلك العمارة فى المسجد النبوى ، المئذنة المجيدية التى تمثل الطراز التركى أصدق تمثيل ، وقد بلغت نفقات تلك العمارة ثلاثة أرباع المليون من الجنيهات المجيدية .

الفن الإسلامى

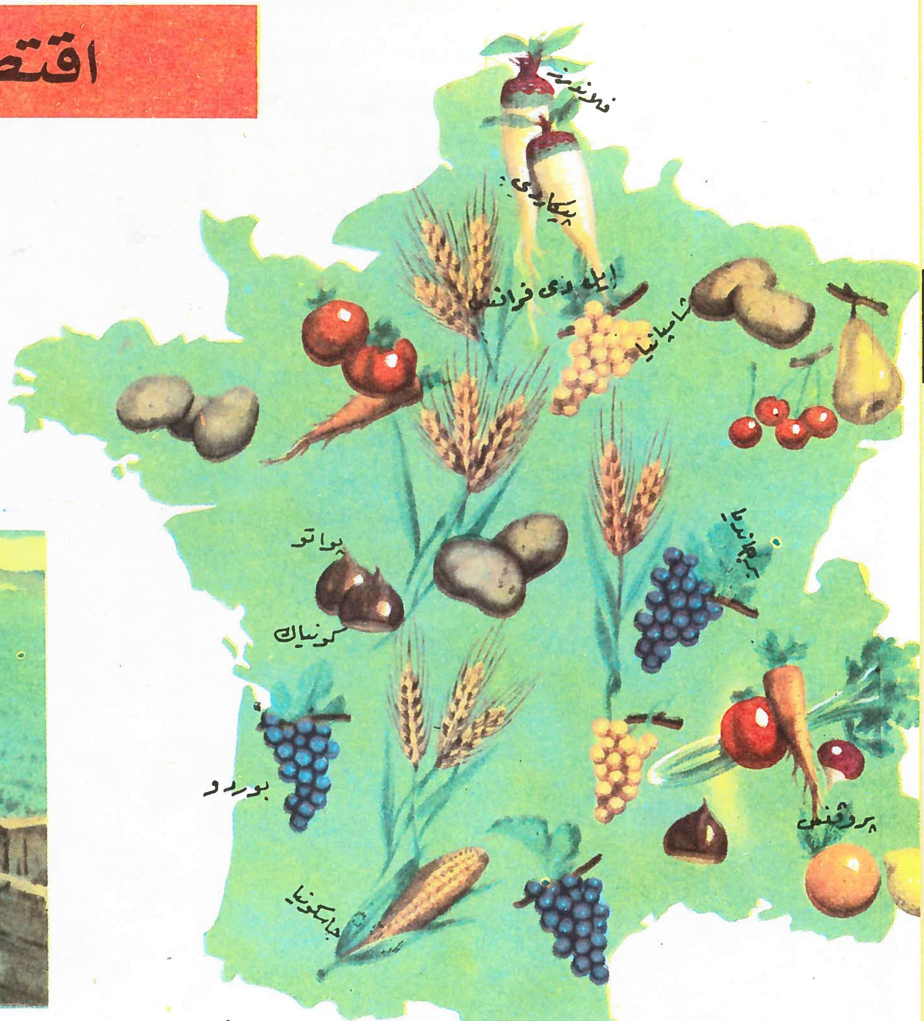
وقد سجلت تلك العمارة من روعة الفن الإسلامى ما لا يزال حتى اليوم بهجة الأنظار . وقد كتبت على جدران المسجد التى ترجع إلى العصر العثمانى ، سورة الفتح ، وأسماء الله الحسنى ، وقصيدة البردة ، وأسماء النبى عليه السلام ، بخط بالغ الروعة والدقة ، قضى الخطاط العظيم عبد الله بك زهدى عشر سنوات فى كتابتها .

اقتصـــــاد فـــــرنسا

مازالت الزراعة تحتل المقام الأول فى حياة فرنسا الاقتصادية ، فنصف الشعب تقريبا، يشتغل بالزراعة ،أو بالصناعات المرتبطة بها .

والتربة الفرنسية بالغة الخصوبة ، وتغرس المحاصيل فى ثلث المساحة الكلية للبلاد ، وحوالى الربع منها مروج ومراع ، وما يوازيها تقريبا غابات . أما الأرض غير المنتجة ، فحوالى السدس فحسب ، وهى إما أن تكون صخرية ، وإما أن تغطيها المياه أو المبانى .


موسم الحصاد فى كروم شامپانيا الشاسعة



محاصيل فرنسا الرئيسية

الخـــــمور

اشتهرت فرنسا دائما بخمورها ، فهى تنتج من الخمور أكثر مما تنتجه أية بلاد أخرى فى العالم . وتكاد الكروم تنمو فى كل مكان ، وفى إقليم البحر المتوسط خاصة : فى برجنديا **Burgundy** ، وشامپانيا **Champagne** ، وحول بوردو **Bordeaux** .

وتبز « الشامپانيا » الخمور الفرنسية جميعا فى شهرتها ، فهى أكثر الخمور شيوعا ، وأبهظها ثمنا ، ويقبل عليها الناس فى جميع أنحاء العالم ، عندما يكون لديهم أمر يحتفون به ، ومن بين أكثر الخمور الفرنسية شيوعا خارج البلاد ، أنبذة برجنديا البيضاء والحمراء ، مع أنها تتباين تباينا عظيما فى جودتها . وعلى المرء أن يتخذ حذره من شراء نبيذ برجندى غير أصيل ، فكثيرا ما يتخذ الاسم علما على الخمور المنتجة فى أمريكا ، وأفريقيا ، واستراليا .

والبراندى المنتج فى إقليم « كونياك **Cognac** » الفرنسى ، وبعض المشروبات الروحية ذات النكهة **Liqueurs** مثل الشرتريز **Chartreuse** ، يتمتع بنفس القدر من الشهرة .

الجدول الآتى يوضح المحاصيل الأخرى ذات الأهمية الكبرى فى اقتصاد فرنسا :

المحصول	الإنتاج السنوى
الجويدار	٣٤٤,٤٠٠طن
الشعير	٩,٨٧٤,٠٠٠طن
الأعناب	٩,٢٢٨,٠٠٠طن
الأرز	١٥١,٠٠٠طن
التبغ	٤٧,٠٠٠طن

القـــــمح

قبل الدمار المريع الذى صاحب الحرب العالمية الثانية ، كانت فرنسا واحدة من أغزر الدول إنتاجا للقمح فى أوروپا . وفى الأعوام التى تلت الحرب مباشرة ، تضاءل إنتاجها كثيرا ، لكنه منذ ذلك الحين أخذ يتزايد بسرعة ، وفى عام ١٩٦٧ بلغ إنتاجها من القمح ١٤,٢٨٧,٥٠٠ طن ، بينما الإنتاج الكلى للحبوب يربو على الثلاثين مليون طن . واليوم غدت فرنسا أغزر بلدان أوروپا إنتاجا للقمح ، وواحدة من أكبر بلدان العالم إنتاجا له ، جنبا إلى جنب مع روسيا ، والولايات المتحدة ، وكندا ، والهند .

وينمو القمح على وجه الخصوص فى الأقاليم الخصبة من پيكاردى **Picardy** ، والفلاندرز **Flanders** ، وإيل دى فرانس **Ile de France** فى الشمال ، حيث تستخدم أحدث وسائل الزراعة حتى بلغت غلته ذروتها . واليوم تصدر فرنسا قدرا لا يستهان به من القمح ، بالرغم من أنهاتستورد أيضا مقادير من القمح الصلب **Hard Wheat** ، الذى لا تنتج منه ما يكفى احتياجاتها .

التجـــــارة

يزكى موقع فرنسا الجغرافى التجارة معها ، فهى تقع بين بحر الشمال ، والقناة الإنجليزية (المانش) ، والمحيط الأطلنطى ، والبحر المتوسط . والمواصلات سهلة بين فرنسا وأهم البلاد الأوروپية، والبلاد الواقعة عبر البحار . وتعاون شبكة المواصلات الكثيفة النقل داخل البلاد : السكك الحديدية (٤٢,٥٠٠ كيلو متر) ، والطرق الرئيسية (٧٨٣,٠٠٠ كيلو متر) ، والقنوات (٩٥٠٠ كيلو متر) ، والملاحة الجوية (حوالى ١٥٠ ميناء جويا) .

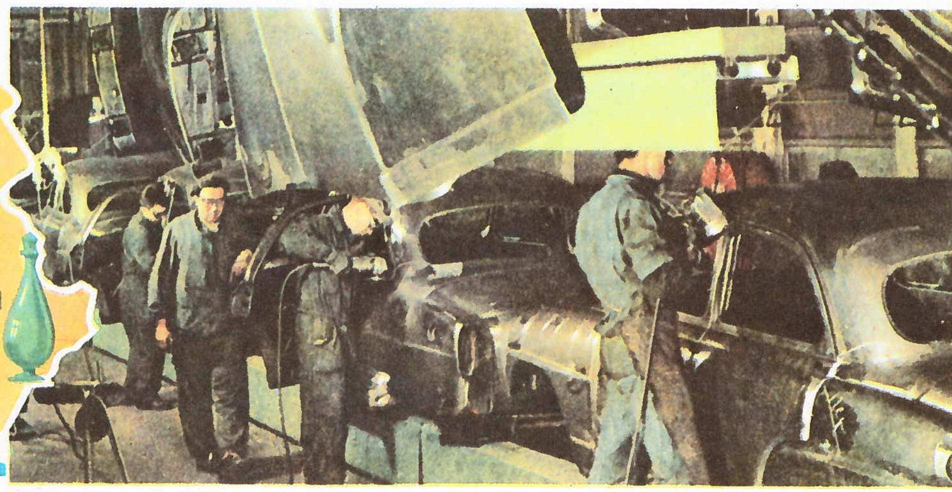
ولفرنسا إنتاجها الضخم من البطاطس أيضا (حوالى ١٣ مليون طن) ، ومن بنجر السكر (٧ ملايين طن) .



المنتجات الرئيسية للتعدين والصناعة

التعدين

تعد فرنسا واحدة من أغنى الدول بالمعادن فى العالم ، إذ يستخرج بها من خام الحديد (٦٠ مليون طن سنويا) ، أكثر مما تنتجه أية دولة أخرى ، فيما عدا الولايات المتحدة وروسيا . ويوجد خام الحديد على الأخص فى اللورين **Lorraine** ، حيث تمتد رواسبه مسافة ١٣٥ كيلومترا على طول نهر «موزيل **Moselle** » ، ويبلغ متوسط اتساع هذه الرواسب ٢٠ كيلو مترا ، وثمة معدن آخر هام هو البوكسيت ، الذى ينتج كل عام



جزء من خط الإنتاج فى مصنع سيمكا

١٧٣ ألف طن من الألومنيوم . ومناجم البوكسيت تتركز أساسا فى پروڤنس **Provence** ، وعلى طول الأطراف العليا لنهر ڤار **Var** عند منابعه .

لكن فرنسا ينقصها معدن واحد أساسى ، ألا وهو الفحم . فالمناجم الفرنسية تنتج ٤٧,٥ مليون طن من الفحم كل عام ، ولكن البلاد تستهلك ٨٠ مليون طن ، لذلك كان لا مناص من استيراد الفحم دائما .

وقد بلغ إنتاج البترول عام ١٩٦٧ : ٢,٨٣ مليون طن ، وتستورد فرنسا الزيت الخام ، وتعيد تصديره بعد تكريره .

الصناعات

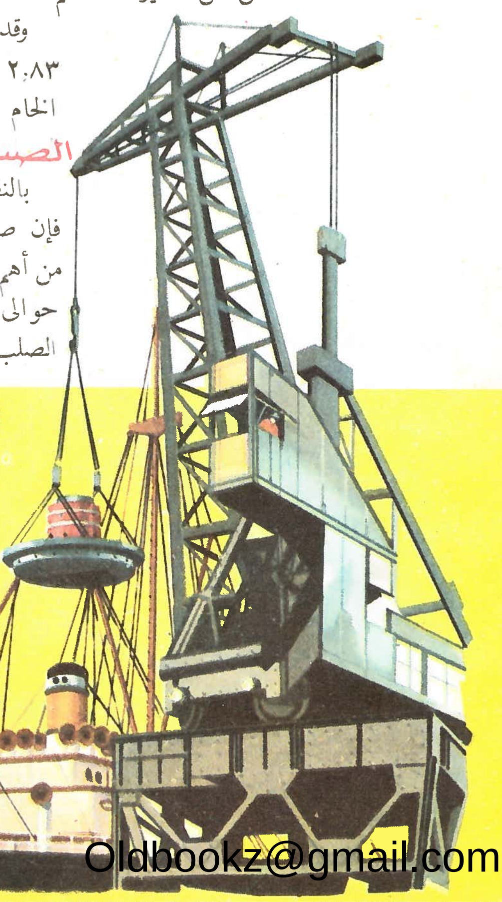
بالنظر إلى ثروة فرنسا من خام الحديد ، فإن صناعة الحديد والصلب تعد واحدة من أهم الصناعات . ويشتغل بهذه الصناعة حوالى ١٤٠ ألف عامل . ويقرب إنتاج الصلب السنوى من ١٥ مليون طن ، مما يضع فرنسا فى المرتبة الرابعة بالنسبة لدول أوروبا فى هذا المضمار ، إذ تجئ بعد روسيا ، وألمانيا ، وبريطانيا .

كذلك لصناعات النسيج أهمية كبرى ، ويعمل فيها ما يربو على نصف مليون عامل . وصناعة الحرير فى ليون **Lyons** هى الأخرى من أعظم المصانع شهرة فى العالم .

ومعظم أنواع المنسوجات الأخرى . من صوفية . إلى قطنية ، وتيلية ، وأنسجة القنب ، والحرير الصناعى — تصنع فى الفلاندرز ، وپيكاردى ، والألزاس **Alsace** ، ونورماندیا **Normandy** . أما المخرمات **Laces** ، والتل » **Tulle** « ، والتطريز ، ففى شانتلى **Chantilly** ، وڤالنسيين **Valenciennes** ذات شهرة عالمية .

وتتركز معظم الصناعات الهندسية حول العاصمة . وهى جديرة أيضا بالاهتمام . وتعد صناعة السيارات : الرينو **Renault** فى بيلانكور **Billancourt** ، والستروين **Citroën** فى باريس ، واحدة من أكثرها أهمية .

وثمة صناعة هندسية هامة أخرى هى بناء السفن . وأهم الترسانات فى سان نازير ، وبوردو ، وطولون ، والهاڤر ، ودنكرك ، وبريست .



فرنسا

صادرات	واردات
الحديد والصلب	الزيت
المنسوجات	الفحم
البوكسيت	الصوف ، والقطن ... إلخ .
السيارات	المعادن غير الحديدية
الكيماويات	القمح
الخمور	البن
مواد الرفاهية	

تضم واردات فرنسا الوقود (الزيوت المعدنية التى يستخرج منها البترول ، وكذلك الفحم) ، والمواد الخام ، أو المنتجات نصف المصنعة . وثمة واردات أخرى هامة هى الأغذية ، والمواد الغذائية ، التى تستبدل بالخمر والتبغ المصدرين . .

وإلى جانب استيراد فرنسا البضائع من الولايات المتحدة الأمريكية ، والمملكة المتحدة ، وألمانيا الغربية ، وغيرها من الدول الأوروبية ، فلديها أيضا تجارة خارجية واسعة مع الجزائر ، ومع المستلكات الفرنسية السابقة فى غرب أفريقيا . وفرنسا عضو هام فى السوق الأوروبية المشتركة .

السياحة

بلغ ما أنفقه السائحون الذين زاروا فرنسا عام ١٩٦٧ حوالى ٥١٣٧ مليون فرنك .

تفريغ الواردات من السلع فى أحد الثغور الفرنسية

"الچيـــزر" أونافورة المـــاء الساخن

إن نافورات وعيون الماء الساخنة ، مألوفة فى مناطق النشاط البركانى فقط . فهى توجد فى أمريكا الجنوبية ، واليابان، وأرخبيل الملايو The Malay Archipelago ، وإيطاليا ، إلا أنها توجد أساسا فى أيسلند ، ونيوزيلند ، ويلوستون ناشيونال پارك Yellowstone National Park ، ووايومنج Wyoming بالولايات المتحدة الأمريكية .

وفى أيسلند ، توجد آلاف العيون الحارة . وهناك يطلق اليوم اسم أشهرها وهو (چيزر Geyser) — يعنى النافورة — على كل العيون التى ينبثق منها البخار والماء إلى الهواء . وليس ثمة مكان آخر على الأرض، تكون فيه العيون الحرارية الساخنة فى مثل ذلك النشاط والشدة، وتنتشر على مساحة واسعة . كما هى الحال فى أيسلند . ففى جزء واحد من جنوب غرب أيسلند ، توجد أكثر من ١٠٠٠ عين داخل حدود ميل مربع واحد ، بعضها قصير الأجل ، قد لا يدوم أكثر من عدة أيام ؛ بينما بعضها الآخر تعرف بأنها موجودة منذ مئات السنين .

وقد تكون درجة حرارة الماء ، عندما يصل إلى السطح ، أعلى من نقطة غليان الماء بمقدار درجتين أو ثلاث درجات . ولقد أحسن استخدام هذا المدد الطبيعى من الماء الساخن إلى حد كبير فى أيسلند ، إذ استخدم منذ مئات السنين من أجل الاستحمام والغسل ، وفى الثلاثينات من هذا القرن ، نقل المهندسون الماء الساخن بالأنابيب إلى العاصمة ريكيافيك Reykjavik .

وقد اقتصر فى أول الأمر ، على نقل الماء الساخن إلى عدد قليل من البيوت والمؤسسات، ولكن منذ عام ١٩٤٥ ، عمم هذا النظام ليشمل معظم المساحة المبنية . ويخرج الماء من الصنبور فى درجة حرارة تتراوح بين ٨٠°م و ٨٨°م . ولقد أصبح هذا النوع الجديد من التسخين ، يعنى اختفاء سحب الدخان السميكة ، التى كثيرا ما كانت تخيم فوق ريكيافيك خلال الشتاء الأيسلندى الطويل .

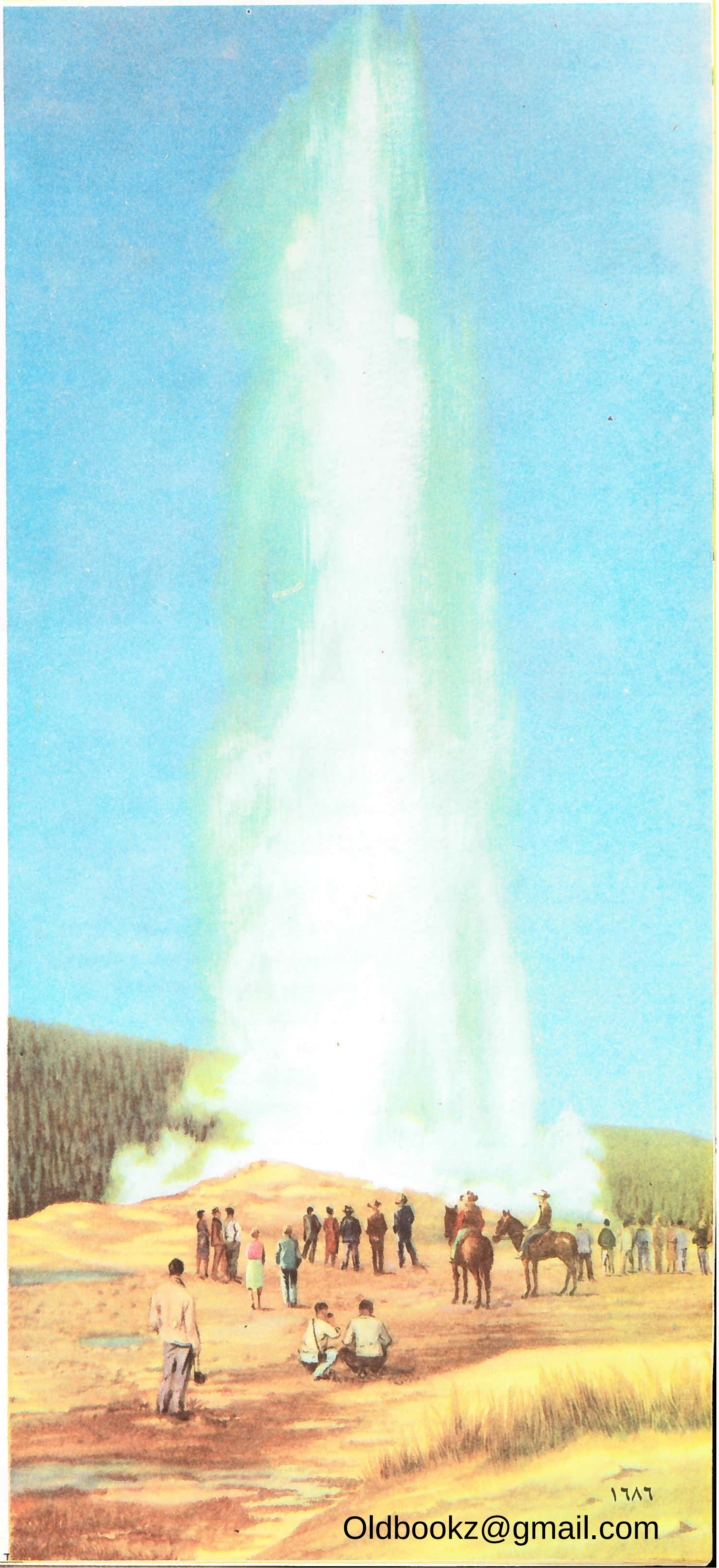
والنافورات الحرارية هى كذلك مصادر الماء لأحواض السباحة فى الهواء الطلق ، فى درجة حرارة تعادل نحو ٣٠°م . وثمة استخدام آخر للماء الساخن ، وهو تسخين البيوت الزجاجية (أو الصوبات) ، التى تزرع بداخلها عينات متباينة من الخضر والزهور . وتلك من النعم التى يسبغها الله على قطر لا يسمح مناخه إلا بإنتاج محاصيل مثل الحشائش ، والبطاطس ، واللفت .

والسر فى حرارة العيون الساخنة ، إنما يكمن فى النشاط البركانى . وكلمة بركان Volcano أصلها Vulcan ، الذى كان إله النار عند الرومان وإله الصناعات المعدنية . ويحدث أحيانا أن تحتبس كتلة عظيمة من الصخر ، التى على حالة شبه السيولة ، غير بعيدة عن سطح الأرض ، حيث تستغرق زمنا طويلا جدا لكى تبرد . وعندما يمر عليها الماء الذى فى جوف الأرض ، يتم تسخينه ، وينجم عن ذلك تكوين عيون ونافورات الماء الساخن .

كيف تتكون نـافـورة المـاء السـاخـن

نافورة الماء الساخن ، عبارة عن عين ينبثق منها، من حين إلى آخر ، الماء الساخن والبخار ، ويتدفقان بكميات هائلة . وقد يندفع الماء إلى علو يزيد على ٥٠ قدما (نحو ١٧ مترا) ، ومن الأنواع المثالية نافورة الماء الساخن الكبرى فى أيسلند ، وهى تتكون من بركة مستديرة قطرها نحو ٢٠ مترا ، وعمقها أكثر من متر ، تتوسطها فتحة قطرها نحو ٣ أمتار ، وعمقها نحو ٢٣ مترا فى قاع البركة .

وفى العين الساخنة التى لا ثوران لها ، تكون درجة حرارة الماء ثابتة تقريبا . والسر فى ذلك أنه يبرد بنفس السرعة التى يسخن بها . وفى نافورات الماء الساخن ، لا تفقد الحرارة بنفس السرعة التى تكتسب بها ، فالماء الذى يوجد أسفل سطح بركة النافورة بمسافة كبيرة ، يظل يسخن بصفة مستمرة ، بملامسته للكتلة البركانية الساخنة . ويسخن الماء على التدريج حتى يصل فى النهاية إلى نقطة الغليان على بعد سحيق تحت السطح . ويغلى عادة الماء عند درجة ١٠٠°م ؛ لكن تحت الضغوط العالية ، يغدو من اللازم الوصول إلى درجات حرارة أعلى قبل أن يغلى الماء ويتحول إلى بخار . فمثلا يغلى الماء عند درجة حرارة ١٢٠°م على عمق ٤٠ قدما (١٣ مترا) ؛ وعند درجة حرارة ١٣٠°م، على عمق ٧٠ قدما (٢٣ مترا) ؛ وعندما



◀ نافورة چيانتس فى يلوستون پارك بالولايات المتحدة . يصل عمود الماء إلى نهايته العظمى وقدرها ٨٠ مترا



▲ ينقل المـاء من الينابيع الساخنة فى أيسلند داخـل أنابيب . وتبين الخريطة المواقع الرئيسية (باللون الأخضر) للينابيع الساخنة والنافورات فى العالم

تصل درجة الحرارة إلى نقطة الغليان ، يتحول الماء فجأة إلى بخار ، فيتمدد ويرفع عمود الماء الذى من فوقه ، وينجم عن ذلك انخفاض قليل فى الضغط ، فيغلى بذلك قدر أكبر من الماء ، ويتحول إلى بخار . وهكذا يحدث على حين غرة ، أن يوجد قدر من البخار ، يكفى لدفع الماء بالقوة خارج قناة النافورة ، إلى علو ١٦ مترا أو أكثر فى الهواء .

الفعـل الميكانيكى المنتظم كالساعـة

من خصائص نافورات الماء الساخن ، أنها تثور فى فترات . فبعد أن تقذف بالماء والبخار إلى الهواء ، يفيض الماء البارد إلى قناة النافورة ، لتبدأ القصة كلها من جديد . ويحدث أحيانا أن تكون قناة النافورة متصلة بسلسلة من الكهوف الجوفية ، التى كثيرا ما توجد داخل سيال الصهارة البركانية ، وعندئذ تتوفر مقادير أكبر من الماء ، الذى يمكن أن يقذف إلى الخارج ، ويكون عمود التفريغ طويلا . وتعمل بعض نافورات الماء الساخن على الدوام بشكل ظاهر . والنافورة المشهورة المعروفة باسم (أولد فيثفل **Old Faithful**) فى يلوستون ناشيونال پارك ، ترسل عمودا من الماء ارتفاعه من ٣٢ إلى ٤٣ مترا عبر الهواء لفترة قدرها نحو ٥ دقائق كل ٦٥ دقيقة . وهناك إلى جوارها نافورة ماء ساخن أخرى اسمها الجيانتس **Giantess** تجذب السواح العديدين ، على الرغم من أنه تمر على وجه التقريب ، ثلاثة أسابيع تهدأ فيها ، عقب كل مرة تثور فيها . وترسل هذه النافورة الماء الساخن عبر الهواء إلى علو يتراوح بين ١٧ ، ٢٠ مترا ، وفى وسطها يرتفع تيار نفاث من الماء ليصل إلى ارتفاع ٨٣ مترا . ويستمر هذا المنظر لمدة ساعة ، وله تأثير أخاذ .

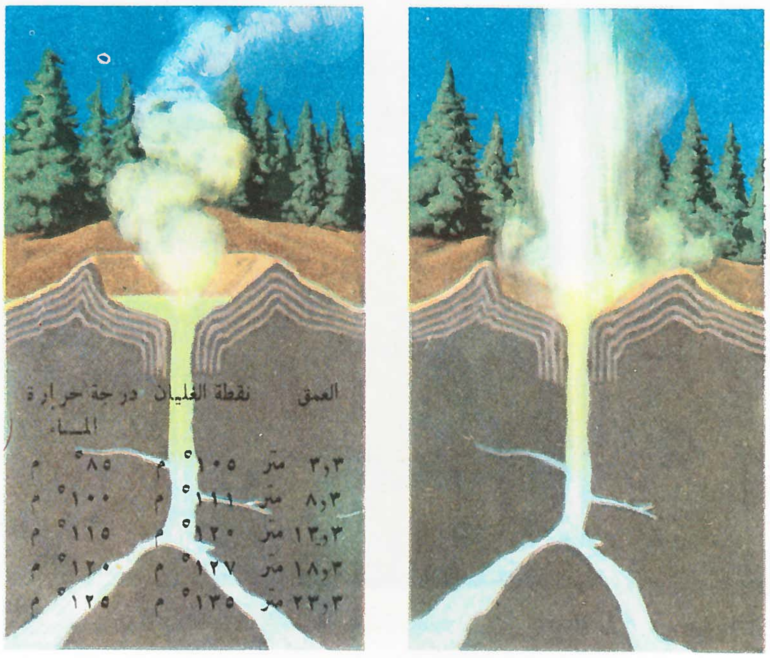
ونافورات الماء الساخن كالعيون الساخنة **Hot Springs** تختلف فترات حياتها . ومن المعروف أنها تنشأ فى أعقاب الثوران البركانى **Volcanic Eruption** . ولا يقل عدد نافورات الماء الساخن التى ولدت بالقرب من تاراويرا **Tarawera** فى نيوزيلند عقب ثوران عام ١٨٨٦ البركانى عن سبع . إذ راحت تقذف بالماء ، والبخار ، والحجارة ، والطين إلى علو يتراوح ما بين ٢٠٠ و ٢٦٦ مترا عبر الهواء .

الرواسب

كثيرا ما يحتوى ماء النافورات الساخنة والعيون الحارة ، على كميات وفيرة من المواد المذابة . وفى العادة ، عندما يفيض الماء من بركة النافورة أو العين ، تترسب تلك المواد المذابة حول المناطق المتاخمة ، إلا أنها قد تتجمع أحيانا فى القاع ، أو حتى فى أنبوبة أو مجرى النافورة ، وإذا ما مر الماء الساخن خلال الحجر الجيرى ، فعندئذ قد تتكون شرفات ضخمة من المواد المترسبة ، تبدو كأنها مساقط الماء المتجمد .

وأكثر من ذلك ، فإن البخار فوق الساخن الذى يوجد فى أعماق بعض نافورات الماء الساخن ، يستطيع أن يذيب الكوارتز **Quartz** (وهو صخر صلب) ، ومن ثم يمكن أن يترك حزوزا أو خطوطا على قاع ومجرى النافورة . هذا كله بالإضافة إلى أن ترسيبات سطحية تتم على السطح . وتعرف هذه المادة باسم (سيليسيوس سينتر **Siliceous Sinter**) ، أو الراسب السليكى الصخرى .

وبعض نافورات الماء الساخن ، تكون مشحونة بكميات وفيرة من رمال الصخور المنتشرة على هيئة الطين الخفيف . وتعرف هذه البرك فى الولايات المتحدة الأمريكية باسم (پينت پوتس **Paint Pots**) – يعنى أوعية الطلاء – بسبب الألوان الواضحة الجلية التى تسببها التفاعلات الكيميائية الناجمة عن التسخين الطويل المدى .



◄ مقطع مستعرض لنافورة ماء ساخن ، تبين القاع والمجرى الذى يغذيها



ترسبات حول نافورات ماموث هوت ، يلوستون پارك – تبدو على هيئة مساقط ماء متجمد



▲ تبين هذه الصورة عددا من حيوانات الأراضى المشجرة ، وليست هذه الحيوانات وقفا على الغابات ، وإنما رتبت مع مراعاة وجودها

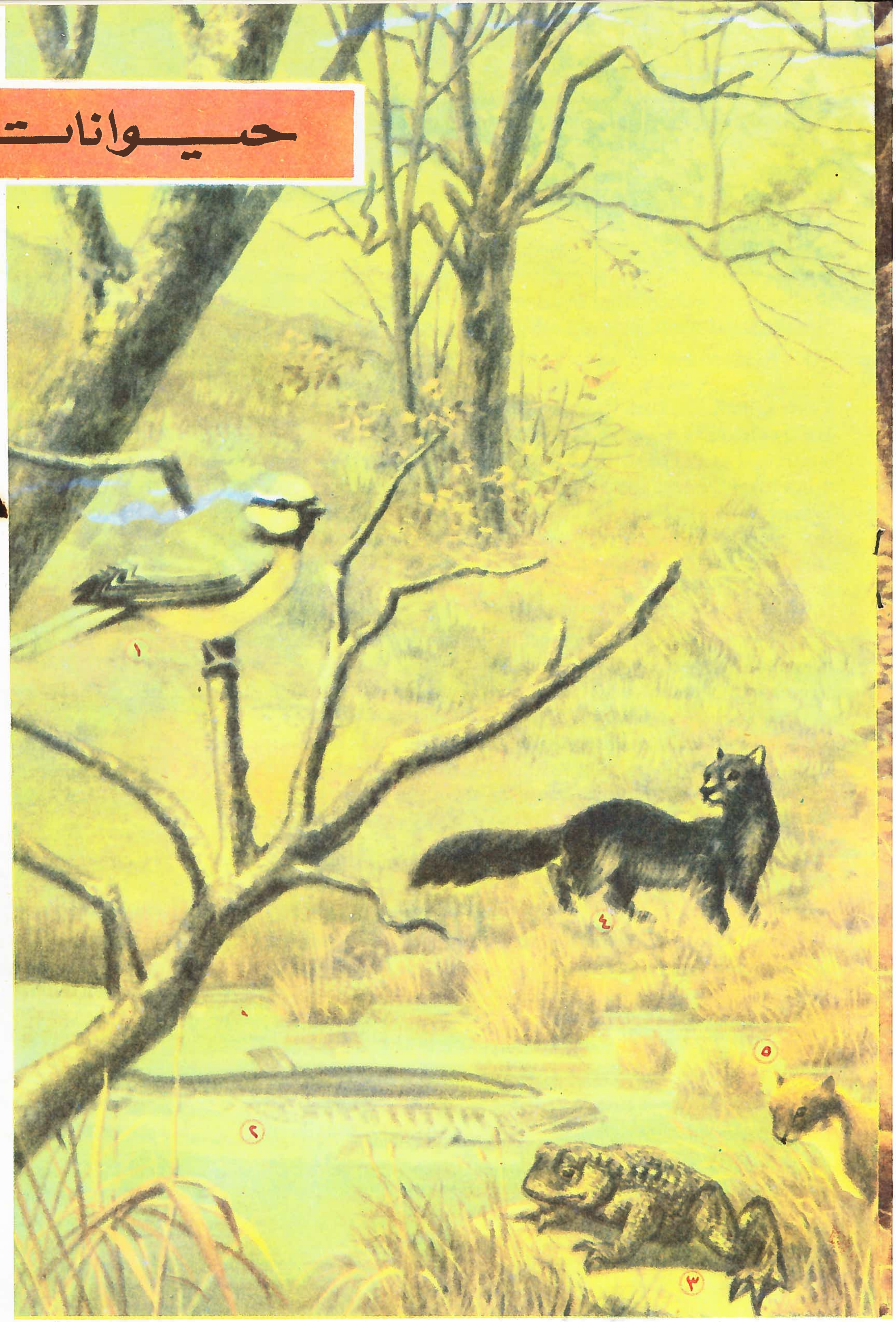
حيوانات الأراضى المشجرة ، هى بقايا الحيوانات التى كانت تعيش فى الغابات الكبيرة ،التى كانت تغطى بعض البلاد مثل بريطانيا فى أوقات ما قبل التاريخ وبدايته . وبانتشار المدنية ، انقرضت الحيوانات آكلة اللحوم Carnivores الخطرة الكبيرة . وفى الوقت الذى انتصر فيه النورمانديون عام ١٠٦٦ ، كانت الدببة فى سبيل الانقراض ، ولكن خلال الاحتلال الرومانى لبريطانيا ، كان من المعروف أنها تصدر إلى ملاعب السيرك الرومانية . لقد عاشت الذئاب مدة أطول . وعندما استقرت أحوال انجلترا ، انتقلت جهة الشمال إلى المناطق البرية باسكتلند ، وقتل آخر الثعالب فى سذرلاند Sutherland حوالى عام ١٧٤٠ . ومن المحتمل أن تكون قد عاشت فى أيرلند حتى أواخر القرن الثامن عشر تقريبا .

وقد استمرت الحيوانات آكلة اللحوم الأصغر ، لأنها أكثر تحفظا فى عاداتها ، وأقل خطرا على الإنسان وحيواناته المستأنسة . ولقد كان للرياضة تأثير كبير على أعدادها فى انجلترا ، إذ حوفظ على الثعلب مدة طويلة لأغراض الصيد ؛ ولولا ذلك لكانت الثعالب قد انقرضت ، لأنها تهلك الدواجن ، والبط ، والأوز أينما وجدت ، وهى ماكرة ، وصيادة حاذقة .

ومن جهة أخرى ، فإن حفظ الأراضى المشجرة للصيد ، وخاصة صيد الديوك البرية Pheasant-shooting ، نجم عنه انقراض بعض الحيوانات الصغيرة آكلة اللحوم . وكان ينظر إلى كل هذه الحيوانات ، وكذلك الطيور الجارحة ، على أنها أعداء للصيد ، ومن ثم هددها حراس الصيد تهديدا قاسيا . لقد كادت أن تنقرض الظربان وسنسار الصنوبر مبكرا فى تلك البلاد ، وأصبح القاقوم Stoat وابن عرس Weasel حيوانات أندر مما هى الآن ، ونتيجة لذلك ، ازدادت كائنات أخرى مثل الأرانب الضارة بالزراعة .

وفى السنوات الأخيرة ، استردت بعض من هذه الحيوانات أعدادها لسببين واضحين : أولا ، وقوع قصور شديد فى التحفظ عليها من أجل الصيد ، والآن يستخدم حراس صيد أقل . ثانيا ، زرعت مؤسسة الغابات مناطق واسعة بالأشجار ، وخاصة أشجار الصنوبر والتنوب ، حيث تركت الطيور الجارحة

حيـــوانــات الأراضى المشـــجرة



فيها، أكثر مما رتبت حسب موطنها (لم يراع مقياس الرسم فى رسمها)

والحيوانات المفترسة الصغيرة آكلة اللحوم بمفردها لتعيش . ويعتبر أى كائن يفترس الفئران والأرانب صديقا لرجل الغابة .

لقد أدخلت إلى انجلترا فى السنوات الأخيرة ، حيوانات قليلة من البلاد الأخرى ، وأكثرها انتشارا هو السنجاب Squirrel الرمادى الأمريكى المهلك ، الذى حل محل السنجاب المواطن الأحمر فى مساحات شاسعة، وخاصة فى الجنوب والغرب .

١ — القرقف الأزرق Blue Tit : وينتمى إلى مجموعة من الطيور تسمى العصافير الصغيرة ، ويقتصر وجوده على الغابات ، ولكنه يشاهد أينما توجد أشجار ، طائرا بين الأغصان دون ملل، باحثا عن الحشرات .

وتعيش طيور القرقف فى الثقوب ، وغالبا ما تستفيد من صناديق الأعشاش بالحدائق ، وهى على استعداد لأكل أى طعام موضوع على مائدة أى طائر .

٢ — سمك الكركى Pike : يعتبر أكبر أسماك المياه العذبة فى انجلترا ، ويفضل أن يعيش فى المستنقعات الظليلة ، حيث تجرى الأنهار ببطء بين الأشجار ؛ وقد يوجد كذلك فى المياه المكشوفة إذا نما بوص أو أعشاب مائية . ويتغذى على السمك والضفادع ، وحتى الطيور المائية .

٣ — العلجوم Toad : يفضل الأماكن الظليلة القريبة من المياه ، وهو ليس جميلا ، باستثناء عيونه البراقة ، ولكنه لطيف غير ضار ، وكان يظن فى وقت ما أنه سام . ويتغذى كلية على الحشرات .

٤ — الظربان Polecat : أحد الحيوانات التى كادت أن تنقرض ، بسبب الاستمرار فى صيده ، ولكنه الآن فى ازدياد . ويعتبر ابن عرس Ferret ، المستخدم فى استدراج الأرانب خارج جحورها ، نوعا مستأنسا من الظربان . وغالبا مايهرب ابن عرس ، ولكن لابد أن تتكون عشيرة الظربان من خليط من حيوانات هاربة وغير مستأنسة .

٥ — سنسار الصنوبر Pine Marten : نوع آخر من المجموعة آكلة اللحوم الصغيرة ، التى انقرضت كلية من بريطانيا . وهو حيوان جميل ، ويصطاد فى الأماكن التى يوجد فيها بكثرة من أجل فرائه ، والسنسار من حيوانات الغابة الحقيقية ، ومكانه دائما فى غابات الصنوبر ، وهو متسلق نشط ، غالبا ما يفترس السنجاب .

٦ — الغرغور Badger : ازدادت أعداده فى السنوات الأخيرة ، وقد انتشر الآن ، على الرغم من ندرة رؤيته . ويعيش فى جحور عميقة واسعة ، محفورة عادة فى جذور الأشجار . وتتفرع الجحور وتتصل ببعضها بعضـــا تحت الأرض . ويسمى المسكن كله جهاز الغرغور ، ويتغذى الغرغور على الحيوانات الصغيرة ، والحشرات ، وهو كذلك نباتى إلى حد ما .

٧ — الثعلب Fox : حيوان خطر بالنسبة للدواجن والحملان الصغيرة . إن الإبقاء عليه ، وكذلك طبيعته الماكرة ، قد حافظا على وجوده ، وخاصة فى البرارى ذات الأشجار ، وتسمى أنثى الثعلب ، الثعلبة (Vixen) ، ويسمى جحره « بالأرض » .

٨ — السنجاب الأحمر Red Squirrel : ما زال منتشرا فى سكتلند وفى بعض مناطق انجلترا ، ولكن حل محله فى الجنوب والغرب ، السنجاب الرمادى الأمريكى .

٩ — القنفذ Hedgehog : كان حراس الصيد يطاردونه ، ولكنه الآن منتشر جدا . ويشعر بالأمان فى فرائه الشوكى ، حتى إنه لا يهرب عند اقتراب الخطر ، إذ يلتف فقط على هيئة كرة . وهذا هو السبب فى أن السيارات المارة فى الطريق ، تقتل لسوء الحظ كثيرا منه .

١٠ — نقار الخشب الضخم المنقط Great Spotted Wood-pecker : يمتلك حلة جميلة . ويوجد فى حفرة فى شجرة يصنعها بمنقاره القوى . والبيض لونه أبيض ، مثل بيض معظم الطيور التى تعيش فى جحور .

سجل الممتلكات



فوق : سجل الممتلكات الأكبر ، حيث جمعت نتائج الإحصاء المساحى الذى أمر به ويليام الفاتح فى جزءين . وهذا هو أكبرهما . وهو فى البداية يشير إلى وستمنستر

ألقى ويليام الفاتح مراسيه فى انجلترا عام ١٠٦٦ ، على رأس جيش من الفرنسيين ، وهزم « هارولد » **Harold** ملك الإنجليز فى هاستنجز **Hastings** ، ونصب ملكا فى مكانه . لكن لم يتم له فتح انجلترا فى عام واحد ، إذ كانت ثمة عدة ثورات ، ومر زمن طويل قبل أن يستتب له الأمر تماما . وفى نفس الوقت ، استولى أتباعه عنوة على العديد من الأراضى التى كانت للإنجليز ، وكان الشجار يثور بينهم ضاريا فى بعض الأحيان ، حول لمن تكون الأرض . وكم من دم أريق ، ومال تبدد ، فى هذه المنازعات .

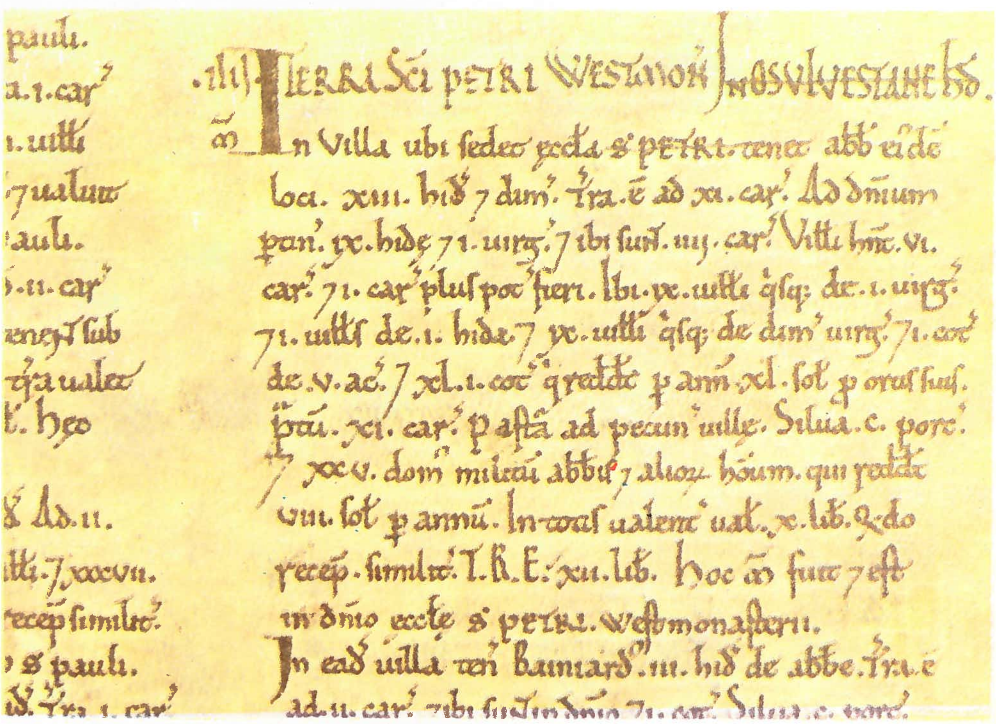
التسجيل المساحى للأرض

بعد معركة هاستنجز بحوالى ٢٠ عاما ، عقد الملك ويليام عزمه على فض جميع هذه المنازعات ، ومعرفة حدود مملكته الجديدة فى نفس الوقت ، فأصدر أوامره بإجراء استقصاء واسع ، للتحقق من اسم مالك كل مقاطعة فى المملكة ، وقدر ممتلكاته . ذلك هو التسجيل المساحى الشهير **Domesday Survey** ، الذى بدأه ويليام فى أعياد الميلاد عام ١٠٨٥ ، عندما عقد « حديثا عميقا » عن خطته مع مستشاريه فى جلوسستر **Gloucester** ، وتقرر إرسال مجموعات من الرجال فى جميع أنحاء البلاد ، لاستيضاح من الذى يملك الأرض فى كل مقاطعة ، وإلى أى مدى تغيرت الأمور منذ ١٠٦٦ .

وقد قسمت البلاد إلى سبع مناطق ، أرسلت إلى كل منها مجموعة من الباحثين ، الذين كان يطلق عليهم اسم « مبعوثى سجل الممتلكات **Commissioners of Domesday** » . ولحظة وصول المبعوثين إلى مقاطعة ما ، كان الرجال ذوو الشأن يأتون لملاقاتهم ، كذلك كان يقصدهم ستة رجال من العامة ، معهم القسيس والعمدة من كل قرية فى المقاطعة ، وكان المبعوثون يسألون الناس لينبئوهم عن كل ما يخص قريتهم ، ويسجل الكاتب الذى أحضروه معهم ما يدور من حديث . ولقد زود ويليام المبعوثين بقائمة من الأسئلة التى عليهم أن يوجهوها : من الذى يملك الأرض الآن ، ومن الذى كان يملكها قبل عام ١٠٦٦ ، كم تبلغ مساحة الأرض ، وعدد الثيران والمحاريث المتوفرة لفلاحتها ، كم عدد الغابات والبرك هناك ، وكم تبلغ مساحة الأرض العامة التى ترعاها حيوانات أهل القرية ، بل إن رجال ويليام كانوا يسألون عن عدد الخنازير التى يملكها أهل القرى .

وعندما ينجز المبعوثون الاستدلال عن كل ما يبغون من معلومات فى دائرتهم ، كانوا يجمعون التفاصيل فى كتاب يصف المنطقة ، ثم ترسل الكتب الخاصة بالمناطق إلى خزانة الملك فى ونشستر **Winchester** ، حيث ينسخ كتبة الملك كل ما يعتقدون أنه هام فى مجلد واحد . وهذا المجلد هو الذى أطلق عليه « سجل الممتلكات الكبير » **Great Domesday Book** . ولقد احتوى قائمة بأسماء جميع ملاك المقاطعات من علية القوم فى كل منطقة ، بادئا بأهمهم جميعا ، الملك نفسه . ثم يذكر عدد الرجال فى كل مقاطعة ، والأعمال المنوطة بهم ، وكم تساوى المقاطعة ، ومن الذى كان يملكها قبل مقدم النورمانديين ، ولكن الإجابات التى حصل عليها المبعوثون عن مقاطعة أنجيليا الشرقية **East Anglia** ، لم تنسخ فى هذا الكتاب على الإطلاق ، بل حفظت فى الكتاب الذى سجلت فيه بادئ ذى بدء ، والذى يطلق عليه اسم « سجل الممتلكات الصغير **Little Domesday Book** » .

وفى العصور الوسطى ، ظل المجلدان محفوظين طوال الوقت فى الخزانة ، التى انتقل معها الكتاب غداة نقلها من ونشستر إلى وستمنستر **Westminster** ، لأن رجال الملك الرسميين كانوا يرجعون إليه دائما لفرض القوانين على المقاطعات ، أو لتقرير ما للملك من حقوق خاصة فى شتى المقاطعات وهلم جرا . وبالرغم من أن بعض النواحى فى البلاد ، مثل لندن ، قد أسقطت ، إلا أن الكتاب مازال ، على الأرجح ، التسجيل المساحى الوحيد الذى نفذ على مدى الأيام لانجلترا جمعاء ، والذى يوشك أن يكون كاملا . وهو يروى لنا ما كان عليه الريف الإنجليزى فى الماضى ، بتوسع لا نجده فى أى كتاب آخر . واليوم تستطيع مشاهدة سجل الممتلكات فى صندوق زجاجى بدار الوثائق العامة **Public Records Office** فى لندن . ولقد أطلق عليه بالإنجليزية لقب **Domesday Book** ، لاعتقاد الشعب أنه كان يحتوى عند إعداده ، على تفاصيل أكثر مما يحتويه الكتاب المدون به حياة الإنسان وصنيعه يوم القيامة **Doom's Day** ، يوم الدينونة .


.IIII. TERRA SCI PETRI WESTMON. IN OSVLVESTANE HD.
In Villa ubi sedet eccla S PETRI. tenet abb eide
loci. xiii. hid 7 dim. Tra. e. ad xi. car. Ad dnium
pan. ix. hide 7 i. uirg. 7 ibi sunt. iiii. car. Villi hnt. vi.
car. 7 i. car plus pot fieri. Ibi. ix. uilli qsq; de. i. uirg.
7 i. uills de. i. hida. 7 ix. uilli qsq; de dim uirg. 7 i. cot
de. v. ac. 7 xl. i. cot q reddt p ann. xl. sol p ortis suis.
Pra. xi. car. Pasta ad pecun uille. Silua. c. porc.
7 xxv. dom militu abbis 7 alior hominu. qui reddt
viii. sol p annu. In totis ualent uat. x. lib. 7 qdo
recep. similit. T.R.E. xii. lib. Hoc m fuit 7 est
in dnio eccle S PETRI. Westmonasterii.
In ead uilla ten Bainiard. iii. hid de abbe. Tra. e

منظمة الوحدة الأفريقية

منظمة الوحدة الأفريقية، منظمة دولية قارية أنشئت فى مايو سنة ١٩٦٣ بمدينة أديس أبابا، التى أصبحت فيما بعد مقرا لهذه المنظمة، وتألفت أول ما تألفت، من اثنتين وثلاثين دولة هى: الجزائر، وبوروندى، والكميرون، وجمهورية وسط أفريقيا، وتشاد، والكونغو برازافيل، والكونغو ليوبولدفيل (التى تعرف الآن باسم زائيرى)، وداهومى، وإثيوبيا، وجابون، وغانا، وغينيا، وساحل العاج، وليبريا، وليبيا، ومدغشقر، ومالى، وموريتانيا، والمغرب، والنيجر، ونيجيريا، ورواندا، والسنغال، وسيراليون، والصومال، والسودان، وتنجانيقا، وتوجو، وتونس، وأوغندة، وجمهورية مصر العربية، وفولتا العليا.

وبموجب ميثاقها الأساسى، يجوز لأى دولة أفريقية مستقلة أن تنضم إليها. والعضوية فيها ليست مقصورة على الدول الواقعة داخل رقعة القارة، ولكنها تمتد إلى الجزر المحيطة بها، مثل مدغشقر التى كانت عضوا مؤسسا فى المنظمة، ومثل جزيرة موريس التى انضمت فيما بعد سنة ١٩٦٨.

ويلاحظ أنه ليس لجميع الدول الأفريقية حق الانضمام إلى هذه المنظمة، لأن وصف الأفريقية، يتضمن إلى جانب مفهومه الجغرافى، مفهوما سياسيا، وهو أن تكون الدولة معتنقة المبادئ المنصوص عليها فى ميثاق المنظمة، وهى الإيمان بحق تقرير المصير، وبمحاربة الاستعمار، وبعدم التمييز العنصرى.

ومن شروط العضوية أيضا، أن تكون الدولة الأفريقية مستقلة، وأن تتقدم بطلب الانضمام، وأن توافق أغلبية الدول الأعضاء فى المنظمة على قبولها. وقد قبلت تسع دول أفريقية فيما بعد تأسيس المنظمة، بعد أن كانت قد استكملت كل الشروط، ومنها مالاوى سنة ١٩٦٤، وكينيا سنة ١٩٦٤، وزامبيا سنة ١٩٦٥، وجامبيا سنة ١٩٦٥، وبوتسوانا التى كانت من قبل تسمى باتشوانالاند سنة ١٩٦٦، وليسوتو التى كانت تسمى باسوتولاند سنة ١٩٦٦، وجزيرة موريس سنة ١٩٦٨، وسوازيلند سنة ١٩٦٨، وغينيا الاستوائية سنة ١٩٦٩، وبذلك بلغ مجموع عدد الدول الأعضاء فى المنظمة إحدى وأربعين دولة.

وكما أن الدول الأفريقية المستقلة المؤمنة بمبادئ المنظمة وأهدافها، لها حق الانضمام إليها، فلها كذلك حق الانسحاب منها، بعد أن تتقدم بإخطار كتابى إلى الأمين العام للمنظمة، ولا يسرى هذا الانسحاب المعلن عنه إلا بعد مرور سنة من تاريخ الإخطار به، وحينئذ يتوقف تنفيذ أحكام ميثاق المنظمة على هذه الدولة. ولم يحدث حتى اليوم أن دولة أفريقية عضوا فى المنظمة طلبت الانسحاب منها.

ولمنظمة الوحدة الأفريقية عدة هيئات عاملة، فى مقدمتها مؤتمر رؤساء الدول والحكومات، أو مؤتمر القمة الأفريقى، وهو الجهاز الأعلى للمنظمة، وهو الذى يشرف على سياستها العامة. وبمقتضى الميثاق، ينعقد هذا المؤتمر مرة كل عام، ويجوز أن ينعقد بصفة استثنائية إذا دعت الظروف لذلك، وإن كان لم ينعقد حتى اليوم إلا فى دوراته العادية، التى بلغت ثمانى دورات حتى الآن، كانت أولاها بالقاهرة فى يولية سنة ١٩٦٤، والثانية بأكرا فى أكتوبر سنة ١٩٦٥، والثالثة بأديس أبابا فى نوفمبر سنة ١٩٦٦، والرابعة بكينشاسا فى سبتمبر سنة ١٩٦٧، والخامسة بالجزائر فى سبتمبر سنة ١٩٦٨، والدورات الثلاث قبل الأخيرة انعقدت بأديس أبابا على التوالى، أما الدورة الأخيرة، فهى التى انعقدت بمدينة الرباط فى شهر يونيه سنة ١٩٧٢.

ويتبع مؤتمر القمة الأفريقى مجلس وزراء المنظمة، الذى يجتمع وفق الميثاق مرتين على الأقل كل عام، وله إذا دعت الظروف أن ينعقد فى دورات غير عادية. وقد عقد سبع دورات غير عادية، كانت أولاها الدورة التى انعقدت فى نوفمبر سنة ١٩٦٣ بأديس أبابا، بشأن النزاع بين الجزائر والمغرب، وكانت أخراها الدورة التى عقدت بمدينة لاجوس فى ديسمبر سنة ١٩٧٠ لإدانة العدوان العسكرى البرتغالى على جمهورية غينيا.



هيلاسيلاسى إمبراطور الحبشة

ومن الهيئات العاملة فى المنظمة، الأمانة العامة ومقرها مدينة أديس أبابا، ويعمل عدد من الموظفين الذين ينتمون إلى مختلف الدول الأفريقية، وعلى رأسها أمين عام إدارى هو السيد ديالو تيللى الذى ينتمى إلى الجنسية الغينية، وفى مؤتمر الرباط الأخير، تقرر تعيين أمين جديد، وهو السيد أزوايكا منجاكى وزير العمل فى الكمرون.

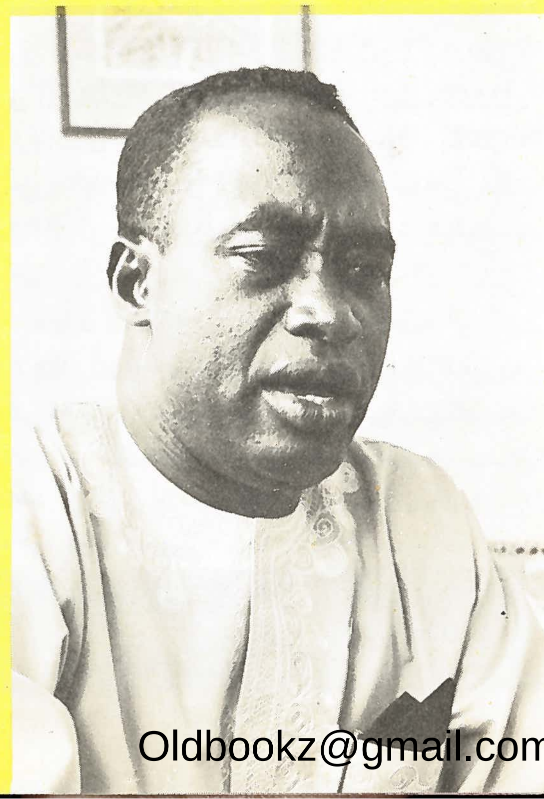
ومن الهيئات الفعالة أيضا، لجنة الوساطة والتوفيق والتحكيم، التى تتألف من واحد وعشرين عضوا، والتى أريد من قيامها أن تكون بمثابة جهاز قضائى للمنظمة، وقد اجتمعت هذه اللجنة مرة واحدة فى ديسمبر سنة ١٩٦٧ بمدينة أديس أبابا، ووضعت لائحتها الداخلية، ولكن لم تجتمع منذ ذلك الوقت حتى الآن.

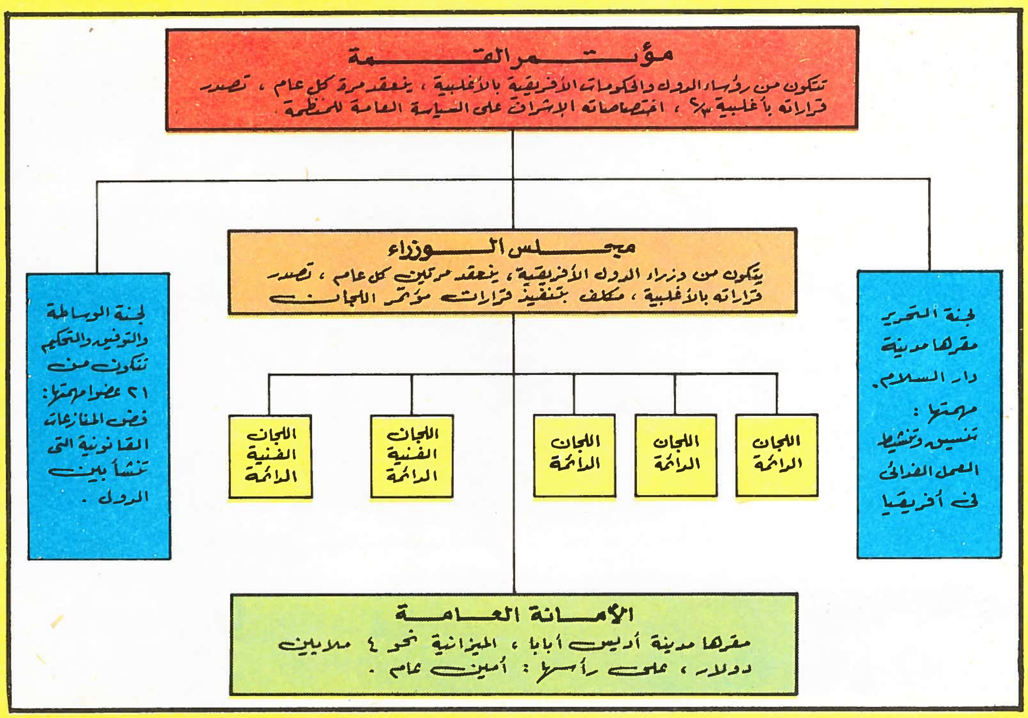
وتتبع مجلس الوزراء عدة لجان فنية دائمة، منها اللجنة الاقتصادية والاجتماعية، ولجنة التربية والثقافة، ولجنة الصحة والرعاية الصحية والتغذية وغيرها. وقد اجتمعت كل لجنة منها مرة فيما بين سنة ١٩٦٣ وسنة ١٩٦٤، فى مختلف عواصم القارة الأفريقية، وأصدرت كل منها قرارات وتوصيات فى ميدان تخصصها، ولكنها لم تجتمع بعد ذلك، مما حمل مجلس وزراء الدول الأفريقية على أن يتولى بنفسه الإشراف على اختصاصات هذه اللجان.

ومن اللجان التى يجدر ذكرها، لجنة التحرير التى مقرها مدينة دار السلام، والتى تتألف من تسع دول، وابتداء من أكتوبر سنة ١٩٦٥، صارت تتألف من إحدى عشرة دولة. ومن أهدافها تنسيق العمل الفدائى، من أجل تحرير الأقاليم الأفريقية الواقعة تحت سيطرة الاستعمار، ومد تلك الحركات الفدائية بالمال والسلاح، وأن تكون أداة اتصال بين تلك الحركات والهيئات العاملة فى المنظمة.

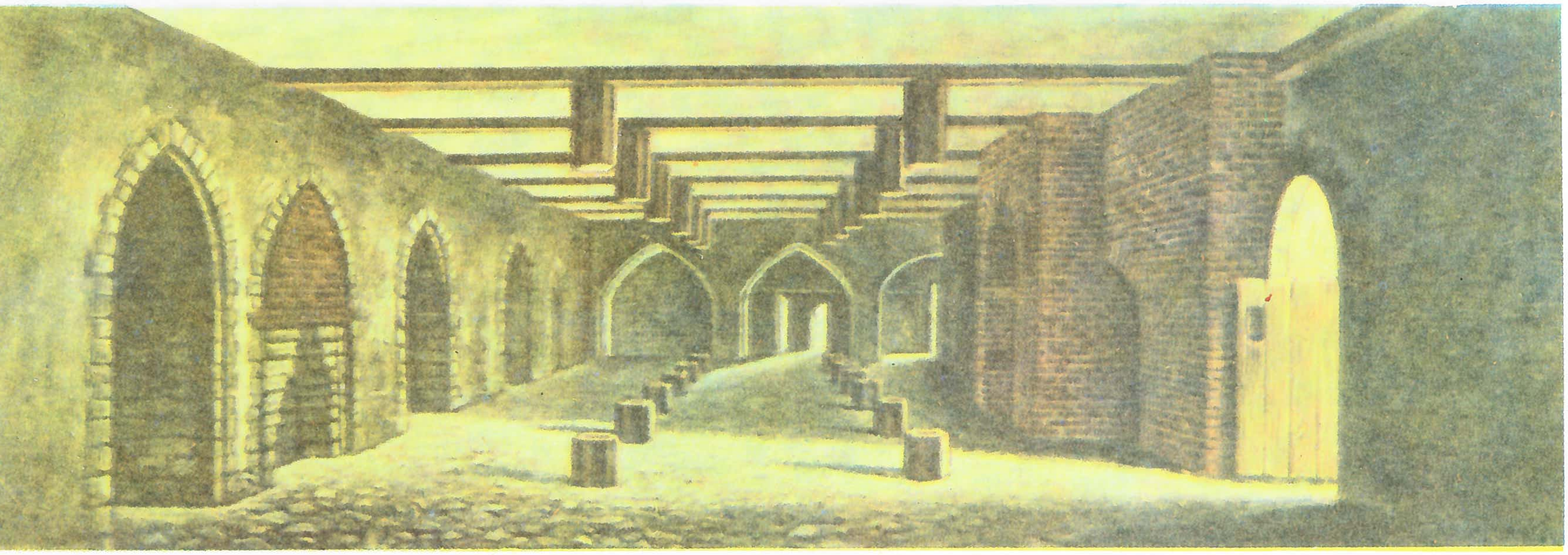
ومنظمة الوحدة الأفريقية، على الرغم من حداثتها، وعلى رغم ما اعترض طريقها من صعوبات، قد أبرزت قيمة القارة الأفريقية، وأسهمت فى تسوية الخلافات التى وقعت بين الدول الأعضاء فيها، واشتركت فى تنمية التعاون الاقتصادى والاجتماعى فى القارة، وعملت على تنظيم الكفاح المشترك ضد الاستعمار، ووحدت كلمة أفريقيا فى المحافل الدولية عامة، وفى الأمم المتحدة خاصة.

ديالو تيللى





مؤامرة البارود



القبو القائم تحت مبنى البرلمان ، حيث اكتشف وجود جويدو فوكس بداخله ، منتظرا أن يشعل النار فى طن ونصف من البارود ، عند انعقاد البرلمان

لقد أصبحت مؤامرة البارود The Gunpowder Plot ، واحدة من أشهر الأحداث فى التاريخ البريطانى . وإنه لمن الغريب أن يكون الأمر هكذا ، إذ لم يكن لها فى الحق كبير أهمية . ومع ذلك ، فلا يزال يجرى فى أنحاء البلاد فى الخامس من شهر نوفمبر كل عام ، حرق دمى لأشخاص مضحكين ، وإطلاق الألعاب النارية ، إحياء لذكرى نجاة الملك جيمس James وبرلمانه بصورة عجيبة من مؤامرة عام ١٦٠٥ الشيطانية ، المعروفة باسم « مؤامرة البارود والخيانة » .

محنة الكاثوليك الرومان فى بريطانيا

ترى ما الذى حدا بجماعة من الأشراف الإنجليز الموسرين إلى التآمر فيما بينهم لنسف الملك والبرلمان ؟ وللجواب على هذا السؤال ، لابد للمرء أن يستعرض وضع الكاثوليك الرومان Roman Catholics فى بريطانيا فى ذلك الحين . ففى عام ١٦٠٥ ، كان قد مضى نحو ٧٠ عاما منذ أن جاءت حركة الإصلاح الدينى The Reformation إلى انجلترا ، وأسست كنيسة انجلترا بدلا من كنيسة روما . وقد أثار هذا التغيير سخطا مريرا لدى الكثيرين ، حتى رفضوا الأعتراف بكنيسة ليس البابا The Pope رئيسا لها . وكانت الحياة بالنسبة لهؤلاء القوم ، فى غضون تلك السنين ، حياة شاقة كل المشقة . وقد أصبح مواطنوهم ينظرون إليهم بالريبة والكراهية معا ، وضاعف من هذه العداوة إلى حد بعيد ، تلك المؤامرات التى دبرت ضد حياة الملكة إليزابيث Queen Elizabeth ، والمساعى السرية من جانب الجزويت The Jesuits ، وأخيرا ما كان من محاولة ملك أسبانيا فتح انجلترا ، وإعادة مذهب الكاثوليك الرومان إلى سالف شأنه .

وقد سنت قوانين صارمة كثيرة ضد الكاثوليك الرومان ، أو البابويين Papists كما أسموهم . وكان يمكن الحكم عليهم بالغرامة والسجن إذا حضروا القداس Mass . وكان يمكن ، إذا تخلفوا عن حضور الصلاة فى كنيسة انجلترا ، تغريمهم ٢٠ جنيها فى الشهر . فإذا حاولوا تحويل أحد إلى مذهبهم ، كانت تلك هى الخيانة العظمى . كانت هذه القوانين شديدة الصرامة ، إلى حد أنها لم تكن تطبق دائما ، ولكن كان يمكن مع ذلك وضعها موضع التنفيذ ، كلما تراءى ذلك للملك .

جيمس الأول ملك انجلترا

ارتقى جيمس الأول James I عرش انجلترا فى عام ١٦٠٣ . وقد خلف الملكة إليزابيث ، التى كانت واحدة من أنجح الملوك الإنجليز ، وأحبهم إلى قلوب الشعب. وليس من السهل أبدا أن يحتذى الإنسان حذو شخص له هذه الصفات . فالناس مطبوعون دائما على عقد المقارنات غير المستحبة ، والرجوع بالذكريات إلى الأيام الحلوة الماضية . وحتى لو أن جيمس كان ملكا حكيما متواضعا صبورا ، لتورط أغلب الظن فى المتاعب . لكن جيمس ، رغم كونه ذكيا ماهرا ، لم يكن قط بالصبور ولا المتواضع ، وقد لقبوه عن جدارة بلقب « أعقل أحمق فى العالم المسيحى » .

وقد راودت الكاثوليك الرومان آمال كبار فى أن جيمس سوف يفعل شيئا لمساعدتهم ، على أية حال ، فهو ابن مارى ملكة سكتلند ، آخر ملوك الكاثوليك الرومان فى بريطانيا .

وبدا جيمس فى مستهل حكمه نزاعا إلى المودة والمصادقة ، وبسط الآمال فى إمكان إلغاء قوانين العقوبات. ثم مالبث فجأة أن غير اتجاهه . وربما ساءه أسلوب بعض البابويين فى نظرتهم إليه كبابوى فى دخيلته . ومهما يكن السبب ، فإن جيمس ماعتم أن أصدر أوامره فجأة فى عام ١٦٠٤ ، بوجوب تطبيق قوانين العقوبات بكل شدة .

مؤامرة تدبر

إن إحباط الآمال التى تعلق بها الكاثوليك الرومان على هذه الصورة ، قد أثار فى نفوسهم شعورا بخيبة أمل لا حد لها ، حتى إن بعضهم كان على استعداد لسلوك مسالك الاستماتة والتهور . وكان فى طليعة هذا الفريق ، سيد شاب من مقاطعة وارويكشير Warwickshire ، يدعى روبرت كاتسبى Robert Catesby. وكان هذا الرجل على حظ كبير من سحر الشخصية والشجاعة . وكانت له مقدرة عظيمة فى الإقناع . ثم إنه كان كذلك نصيرا متقد العاطفة لمذهبه. وقد بلغ من شعوره فى هذه الناحية ، أنه سعى ذات مرة إلى إقناع ملك أسبانيا ، للقيام بمحاولة أخرى لغزو انجلترا

والأرجح أن كاتسبى هو الذى كان أول من فكر فى مؤامرة البارود الكبرى . وكانت تتضمن ثلاث مراحل رئيسية . فى المرحلة الأولى تقرر نسف الملك ومعه ابنه الأكبر ، الأمير هنرى ، وكذلك مجلسا البرلمان . وفى المرحلة الثانية ، يقوم أشراف الكاثوليك الرومان بالثورة فى المقاطعات الوسطى Midlands . وأخيرا ، يقوم الكاثوليك الرومان ، فى إبان الاضطراب الناجم عن ذلك ، بالاستيلاء على مقاليد الأمور فى البلاد ، وإجلاس أحد ابنى الملك الباقيين ، إما الأمير شارل وإما الأميرة إليزابيث ، على العرش .

ويبدو لنا اليوم ، أنه مما لا يصدق ، أن يخامر الاعتقاد أى إنسان بإمكان نجاح مثل هذه المؤامرة . بيد أن كاتسبى كان يؤمن بها إيمانا مشبوبا ، وكان قوى التأثير فى حججه وإقناعه ، إلى حد أنه أفلح فى استدراج عدد من الناس للانضمام إليه .

مفتاح قبو المنزل الذى استأجره توماس پيرسى



المتــآمـــرون

وكان أول من اكتسبهم كاتسبى هم توماس ونتر Thomas Winter ، وجون رايت John Wright ، وتوماس پيرسى Thomas Percy . وكان هؤلاء الرجال أصدقاء حميمين ، تعارفوا زمنا طويلا . وكان الدخيل الوحيد بينهم فى المراحل الأولى هو جويدو فوكس Guido Fawkes ، وهومن أبناء يوركشير . وكان جنديا باسلا غير هياب ، وكان يخدم فى ذلك الحين فى الجيش الأسپانى .

وقد تلاقى المتآمرون لأول مرة فى شهر مايو عام ١٦٠٤ ، فى بيت خلف كنيسة سانت كليمنت . وفى هذا اللقاء ، أقسموا اليمين بالتزام السرية ، ورسموا تفاصيل مؤامراتهم . فكان على پيرسى أن يستأجر بيتا مجاورا لمبنى البرلمان . ومن هذا البيت ، تقرر حفر نفق يمتد أسفل مبنى البرلمان ثم يعبأ بالبارود ، وقد عهد بهذا العمل إلى جويدو فوكس .

وسارت الأمور أول الأمر سيرا حسنا ، وتم استئجار المنزل دون صعوبة ، ثم حدثت بعد ذلك إرجاءات متعددة ، كان أبرزها عطلة البرلمان .

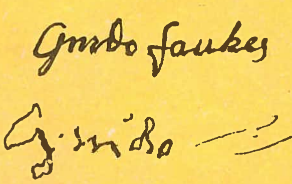
وفى شهر مارس عام ١٦٠٥ ، مالبث الحظ أن حالف المتآمرين : فقد وفقوا إلى استئجار منزل آخر به أقبية تمتد أسفل البرلمان فعلا ، وهكذا لم يعد ثمة ضرورة لحفر أنفاق جديدة . وقد وضعوا فى القبو ٢٠ برميلا من البارود (حوالى طن ونصف) ، وجعلوا فوقها عددا من القضبان الحديدية ، لكى يغدو الانفجار أكثر فاعلية . وكان مقررا أن يعود البرلمان إلى الانعقاد فى الخامس من شهر نوفمبر .

افتضاح المؤامرة

ورغم أن المتآمرين لم يخلدوا إلى الخمول أثناء شهور الانتظار ، فإن التأخير كان مبعث توتر شديد لأعصابهم . ومنهم من بدأوا يفقدون حماستهم ، بعد أن روعهم التفكير فى أن الانفجار سوف يودى بالكاثوليك الرومان مثل البروتستانت ، سواء بسواء . وكان بينهم على الأخص فرانسيس تريشام Francis Tresham ، الذى لم يطق التفكير فى أن تكون له يد فى قتل صهره ، لورد مونتيجل Lord Monteagle . وهكذا فإنه بعث إليه فى السادس والعشرين من شهر أكتوبر برسالة غفل ، حذره فيها من حضور جلسة البرلمان ، نظرا لأن ضربة مروعة ستحل به وشيكا .

وقد حمل مونتيجل الرسالة من فوره إلى اللورد سالسبورى Lord Salisbury رئيس وزراء الملك . فقدر سالسبورى أن الرسالة تشير إلى البارود . كما أنه تذكر القبو الذى استأجره توماس پيرسى ، ولكنه لسبب ما ، لم يقم بعمل مباشر ، وحدث أن الملك لم يحط علما بالموقف قبل الثالث من شهر نوفمبر .

وفى خلال هذه الفترة ، تحرى مونتيجل أن يبلغ نبأ اكتشاف المؤامرة مسامع المتآمرين . وعلى أية حال ، فرغم أنه كان أمامهم متسع من الوقت للهرب إلى خارج البلاد ، فإنهم تجاهلوا التحذير ، وعقدوا العزم على المضى فى تنفيذ خططهم .



١٨٤٠ - توقيع جويدو فوكس
الأتوجرافى قبل التعذيب وبعده

النهـــايــة

وهكذا حدث أن جرى تفتيش القبو فى ليلة الرابع من شهر نوفمبر ، ووجد جويدو فوكس فى المكان الذى حدد له . وعندئذ لاذ كل المتآمرين الآخرين بالفرار إلى وارويكشير ، وهم يعلقون آمالهم على الثورة التى دبروا أن تقوم فى هذه المقاطعة . بيد أن تلك الآمال مالبثت أن تلاشت قبل أن تبدأ . ففى هولبيتش هاوس فى ستافوردشير ، صمد المتآمرون فى وقفة مستميتة ضد رجال الحكومة ، ولكن لقى الكثيرون منهم حتفهم ، وكان فى عدادهم كاتسبى وپيرسى .

وقد استهدف فوكس التعس لتعذيب قاس ، بقصد انتزاع أسماء شركائه منه ، ولكنه لاذ بالصمت فى شجاعة مذهلة ، إلى أن عرف أنهم قد قبض عليهم .

وفى السابع والعشرين من شهر يناير عام ١٦٠٦ ، حوكم ثمانية من المتآمرين فى وستمنستر هول Westminster Hall . وقد صدر الحكم بإدانتهم ، واتخذت الترتيبات لإعدامهم أمام الجمهور فى مشهد مثير .

وقد نفذ حكم الإعدام فى أربعة من المتآمرين يوم الثلاثين من يناير ، فى فناء كنيسة سانت پول . وفى اليوم التالى ، تبعهم الباقون الذين أعدموا فى أولد پالاس يارد بوستمنستر ، وكان آخر من نفذ فيه الحكم ، الرجل الذى تقترن المؤامرة باسمه اليوم . لقد كان جويدو فوكس متهافتا بسبب التعذيب ، بيد أنه سار إلى الموت بشجاعة لا تقهر .

وكذلك صعدت أرواح باقى المتآمرين وهم يبدون شجاعة فائقة ، وكانت آخر صلواتهم ، هى أن تتحول بلادهم إلى المذهب الكاثوليكى الرومانى .

هل حدث مؤامرة البارود فعلا ؟

هناك جملة من الأمور الغريبة والغامضة حول مؤامرة البارود . ومن الناس من يعتقدون أن المسألة كلها كانت عملية مبيتة ، دبرتها الحكومة لتشويه سمعة الكاثوليك الرومان . فقد كان اللورد سالسبورى عدوهم اللدود . ومن المؤكد أنه عرف بأمر المؤامرة قبل اعتقال جويدو فوكس بعدة أيام ، ويحتمل كثيرا أنه تكهن بأمرها قبل ذلك . لكن أن يكون هو ، فيما يذهب إليه بعضهم ، قد استخدم عملاء الحكومة لمحض العملية كلها ، فذلك أمر مشكوك فيه كثيراً ، ولم يظفر من أغلب المؤرخين بالتأييد . وليس من المستطاع فى هذا المقام الدخول فى كافة التفصيلات ، ولكن يمكن ذكر طائفة من الظروف المثيرة للريبة :

(١) كان البارود فى تلك الأيام مادة تحتكرها الحكومة . فمن أين حصل المتآمرون عن طن ونصف منه ؟ ومما له مغزى ، أن سجلات التصريح بالصرف لتلك الفترة مفقودة .

(٢) إن القصة النهائية تقوم فى أساسها على اعترافات رجلين : جويدو فوكس وتوماس ونتر . وقد تم الحصول على اعتراف الأول تحت التعذيب . وقد يكون اعتراف الثانى زائفا .

(٣) هناك بعض الدلائل على أن مونتيجل كان عميلا للحكومة ، تولى حض المتآمرين ، ودفعهم إلى العمل ، ثم كشف عن المؤامرة فى اللحظة الحاسمة . ومما هو مؤكد ، أن الحكومة قد كافأته بسخاء .

تنفيذ حكم الإعدام فى جويدو فوكس . كان ضعيفا من أثر التعذيب ، حتى لم يكد يقوى على ارتقاء السلم



متـــرو الأنفـــاق



محطة ميدان ليستر بخط شمال لندن. يتتابع سير القطارات فى ساعات الزحام على فترات لا تزيد على ٩٠ ثانية

مترو الأنفاق Underground Railways or Subways ليس فكرة جديدة، فلقد اتضحت مزاياه فى الواقع منذ وقت مبكر من إنشاء السكك الحديدية . فمع تزايد ازدحام المدن الكبرى بالسكان نتيجة للثورة الصناعية، وما صاحب ذلك من تزايد اختناق حركة المرور، اتضح أنه من الممكن حل كثير من المشاكل ، بإنشاء خطوط حديدية تحت الشوارع .

ولقد تصدرت بريطانيا العالم فى إدخال النقل السطحى بالسكك الحديدية (يرجع تاريخ أول عربة ركاب مسجلة إلى ١٨٠٧ ، ولقد عملت على خط حديد أويسترماوث) . لذلك فإنه ليس من الغريب أن يكون أول مترو أنفـــاق هو الذى بنته بريطانيا كذلك .

سـكة حديـد المترو پوليـتان

افتتح أول مترو أنفاق فى لندن يوم ١٠ يناير ١٨٦٣ ، بوساطة سكة حديد المتروپوليتان Metropolitan Railway ، وكان صاحب الفكرة هو شارل پيرسون Charles Pearson . وكان الخط يمتد لمسافة ٦٫٥ كيلومتر تقريبا ، ويصل ما بين شارع فارنجتون وطريق بيشوب ، وبالطبع فقد كانت قاطرة بخارية هى التى تجر العربات . وفى الأعوام التالية ، تم مد هذا الخط إلى الشرق ، والغرب ، والجنوب . وفى عام ١٨٨٤ ، تم توصيله من نهايتيه مع سكة حديد ضواحى المتروپوليتان Metropolitan District Railway ، لاستكمال ما يعرف اليوم باسم الخط الدائرى Circle Line .

ولقد بنيت هذه الخطوط المبكرة وفقـا لمبدأ « الحفر والتغطية Cut - and - cover » ، الذى كان يتضمن حفر خندق عميق على طول شارع فى العادة ، ثم تغطيته ليستوى مع سطح الشارع . وفيما بعد ، أصبحت هذه الطريقة باهظة التكاليف (كما كانت تعوق حركة المرور فى الشوارع) ، فمدت الخطوط فى أنابيب Tubes أو أنفاق Tunnels ، على مناسيب عميقة . وقد مكنت هذه الأنابيب كذلك من مد الخطوط فى اتجاهات أكثر استقامة .

وكان أول مترو أنفاق فى العـــالم هو الذى يصل بين تاور هيل Tower Hill وبرموندسى Bermondsey ، الذى افتتح فى عام ١٨٧٠ . وفى هذا الخط ، كان الركاب يستقلون عربة يشغلها كابل Cable-operated Car ، ثم أوقفت العربة بعد بضعة شهور ، وأصبح المشاة هم الذين يسيرون فى النفق حتى عام ١٨٩٦ ، عندما افتتح كوبرى البرج Tower Bridge .

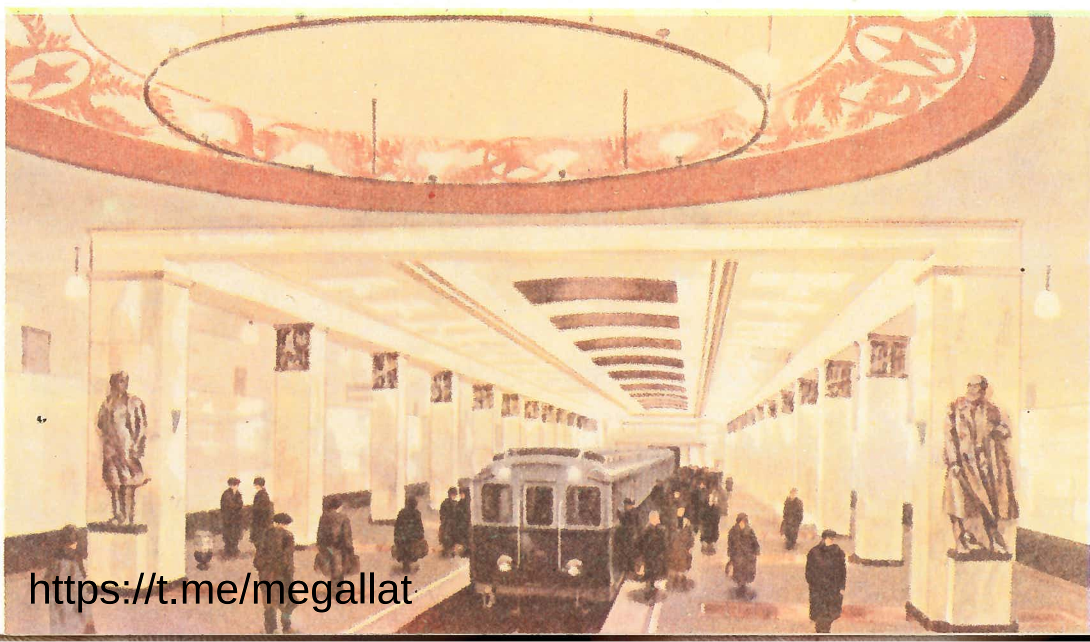
وقد افتتح أول « مترو أنفــاق » بالمعنى الصحيح فى عام ١٨٩٠ . وكان يصل بين شـارع الملك ويليام فى مدينة لندن ، وبين ستوكويل Stockwell جنوب نهر التيمز ، وهى مسافة طولها ٥ كيلومترات . وكان أول مترو أنفاق كهربائى ، لأن باقى أقسام الخط كانت تشغل بالبخار حتى عام ١٨٩٠ ، ثم أجرى تشغيل جميع خطوط الأنفاق التالية كهربائيا ، (بدأت سكة حديد المتروپوليتان وسكة حديد ضواحى المتروپوليتان فى تحويل خطوطهما البخارية إلى الجـر الكهربائى فى عـــام ١٩٠٥ ، ولكن كهربة الخطوط لم تستكمل إلا بعد ذلك بكثير) .

خط شبكة أنفاق مترولندن

فى الأعوام التى تلت عام ١٨٩٠ ، تم تنفيذ عــدة مشروعات لخطوط مترو الأنفاق ، وتشتمل شبكة أنفاق المترو فى منطقة لندن الكبرى على ستة خطوط رئيسية . وتغطى الشبكة فى مجموعها ٤٧٠ كيلومترا ، وبها ٢٧٧ محطة ، ويستخدمها سنويا ٦٧٠ مليون راكب (أكثر من $1\frac{3}{4}$ مليون يوميا) . ولقد قامت بإنشاء جميع الخطوط شركات خاصة ، اندمج معظمها فى ١٩١٥ لتشكيل « مجموعة مترو الأنفاق » Underground Group . ونقل الإشراف على الشبكة إلى هيئة نقل لندن London Transport Executive فى ١٩٤٨ .

ويستخدم نوعان من العربات فى مترو أنفاق لندن : عربات « الخط السطحى » Surface Line ، وعربات « الأنفاق » ، ويستعمل النوع الأول على ثلاثة خطوط ، وهو بحجم عربات السكك الحديدية العـادية تقريبا ، أما النوع الثانى فأصغر ، ليتوافق مع الأنفاق التى يبلغ قطرها ٣٦٠ سنتيمترا . ويجرى كلاهما على قضبان باتساع قياسى ٤ أقدام و $8\frac{1}{2}$ بوصة .

ويتفاوت طول قطار المترو بين ست وثمانى عربات ، وتتسع كل عربة لجلوس حتى ٤٤ راكبا ، ووقوف ١٠٠ راكب آخـر . وتسير القطارات بسرعة قصوى ٦٥ كيلومترا فى الساعة ، وبسرعة متوسطة ٣٢ كيلومترا فى الساعة ، بما فى ذلك التوقف فى المحطات . وفى ساعات اشتداد الزحـام Rush Hours لا تفصل بين مسيرة القطارات إلا حـوالى ٩٠ ثانية فى المنطقة الوسطى (وسط البلد) ، ويتوقف القطار ٢٠ ثانية فقط فى كل محطة .



محطة إسماعيلوفسكايا بموسكو . تشتهر محطات مترو موسكو بزخارفها البديعة

السلالم الميكانيكية

يزود كثير من المحطات الآن بسلالم ميكانيكية Esclators (Moving Staircases) حديثة، تتحرك بسرعة لنقل الركاب من القطارات وإليها. ويمكن أن تحمل السلالم الميكانيكية ١٠,٠٠٠ شخص فى الساعة الواحدة فى كلا الاتجاهين (صعودا وهبوطا)، ويوجد أطول هذه السلالم فى محطة ميدان ليسستر (وارتفاعه ٣٠ مترا تقريبا). وتقوم بصرف معظم التذاكر الآن مكنات أوتوماتيكية، والأنواع الحديثة منها تستطيع أن تختم التذكرة، وتخرمها، وتصرفها (علاوة على صرف باقى النقود « الفكة ») فى ثلاث ثوان.

وتوجد فى بريطانيا، علاوة على شبكة مترو أنفاق لندن، عدة خطوط مترو أنفاق أخرى. وتشغل هيئة جلاسجو للنقل خطا دائريا طوله ١٠ كيلومترات، وبه ١٥ محطة. ولقد افتتح هذا الخط فى ١٨٩٧، وينقل ٣٧ مليون راكب سنويا. ومقاس الخط وقطر النفق، أقل قليلا مما فى شبكة لندن.

ويوجد مترو نفق بطول ٧ كيلومترات تحت نهر ميرسى Mersey، يصل بين ليفربول وبريكنهيد، ويمتد فى نفق اتساعه ٨ أمتار، ويشتمل على خطين حديديين Double-tracked، ولقد افتتح فى عام ١٨٨٦، وهو الآن جزء من منطقة لندن ميدلاند.

مترو أنفاق البريد

تقوم مصلحة البريد البريطانية بتشغيل مترو أنفاق، لنقل البريد بين مكاتب بريد أحياء لندن وضواحيها، وبه ثمانى محطات، واتساع الخط قدمان. وتسير القطارات جنبا إلى جنب، خلال أنفاق قطرها ٢٧٠ سنتيمترا.

مترو الأنفاق فى دول أخرى

لم يطور مترو الأنفاق فى الدول الأخرى بمثل تطوره فى لندن. ومع ذلك توجد حاليا شبكات لمترو الأنفاق فى عدة مدن، منها باريس، وبرلين، وهامبورج، وموسكو، وستكهولم، وڤيينا، ومدريد، وأثينا، وستالينجراد، وروما، وبرشلونة، ونابولى، وبودابست، وأوسلو، وبروكسل، ووارسو، وكوپنهاجن، وطوكيو، ونيويورك، وبوسطن، وفيلادلفيا، وشيكاغو، وتورنتو، وبوينس أيرس.

وكانت بودابست أول مدينة تلى لندن فى إنشاء مترو الأنفاق. ولكنها لم تقم بذلك إلا فى عام ١٨٩٦، أى بعدها بحوالى ٣٣ عاما. وافتتح قسم صغير من مترو الأنفاق فى بوسطن عام ١٨٩٧، وبدأ تشغيل أول قسم من مترو پاريس فى عام ١٩٠٠. وفى ١٨٧٠ أنشئ فى نيويورك مترو أنفاق تجريبى عرف باسم « نفق الشاطئ Beach Tunnel »، حيث كانت تدفع عربة مترو خلال نفق دائرى المقطع طوله ١٠٠ متر، بوساطة الهواء المضغوط، فيما يشبه تحرك الكباس فى الاسطوانة. وثبت فشل هذه الطريقة عمليا، ولم يفتتح مترو أنفاق نيويورك إلا فى عام ١٩٠٤.

وبعض شبكات مترو الأنفاق شامل ومتكامل، فى حين أن بعضها الآخر ليس سوى مسافات قصيرة من خطوط رئيسية، تمر فى أنفاق تحت مراكز المدن. وفى بعض مدن قليلة جدا، نجد أن الشبكة بأكملها تقع تحت الأرض. وكما هى الحال فى لندن، فإن جزءا كبيرا من الخطوط فى الضواحى المتطرفة، ممدود فوق سطح الأرض.

وهناك شبكتان أوروپيتان تنقلان عددا أكبر من الركاب، وإن كانتا أقل اتساعا من شبكة لندن. فشبكة پاريس طول خطوطها ٢٠٠ كيلومتر، وعدد محطاتها ٢٧٤ محطة، وتنقل ١١١٠ ملايين راكب سنويا، فى حين يبلغ طول خطوط شبكة موسكو ٦٥ كيلومترا، وبها ٣٥ محطة، وتنقل ٨٠٠ مليون راكب سنويا.

وفى كثير من شبكات مترو الأنفاق، يسمح للركاب بدفع تعريفة موحدة لأية مسافة. ولقد جرب ذلك فى لندن فى فترات مبكرة، أولها عام ١٩٠٠، حيث كان الأجر الموحد بنسين، ولكن هذا الأسلوب ألغى بعد ذلك.

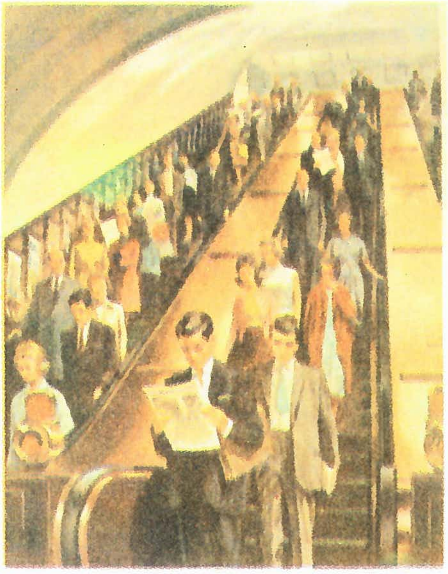
المستقبل

تجرى حاليا فى كثير من مدن العالم الكبرى المكتظة بالسكان، دراسات شاملة لإنشاء شبكات أو خطوط لمترو الأنفاق بها. ومن الواضح أن إنشاء مترو الأنفاق يستلزم تكاليف باهظة، لذلك فإن الجهات المسئولة، فى مثل هذه المدن، تفضل التأنى واستيفاء كافة الدراسات اللازمة، حتى يستقر الرأى على الحل الأمثل المناسب.

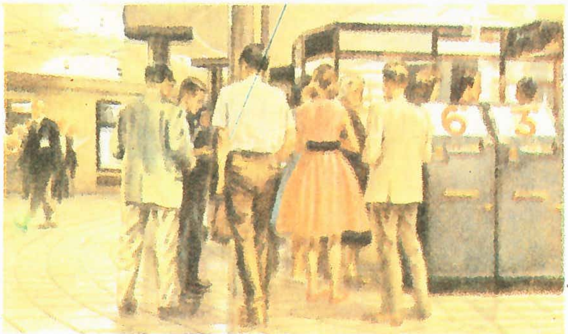
وفى جمهورية مصر العربية، تجرى منذ عدة سنوات دراسات مستفيضة لإنشاء مترو أنفاق فى القاهرة، يساعد على حل أزمة المرور التى تتفاقم عاما بعد عام، نتيجة للازدياد المطرد فى عدد السكان، وحركة النقل داخل العاصمة، منها وإليها. وهناك رأى بالبدء فى إنشاء خط لمترو الأنفاق يصل بين حى شبرا — وهو من أكثر أحياء القاهرة اكتظاظا بالسكان — وبين وسط المدينة. وينادى رأى آخر بإنشاء خط دائرى يطوق العاصمة، ثم توصل وسائل النقل العام بين محطاته، وبين وسط المدينة.

وقد اضطرت مدينة مونتريال إلى البدء فى إنشاء نفق مترو بها، نتيجة للتوسع فى بناء ناطحات السحاب، التى ستؤدى إلى تضاعف عدد العاملين فى المكاتب بوسط المدينة.

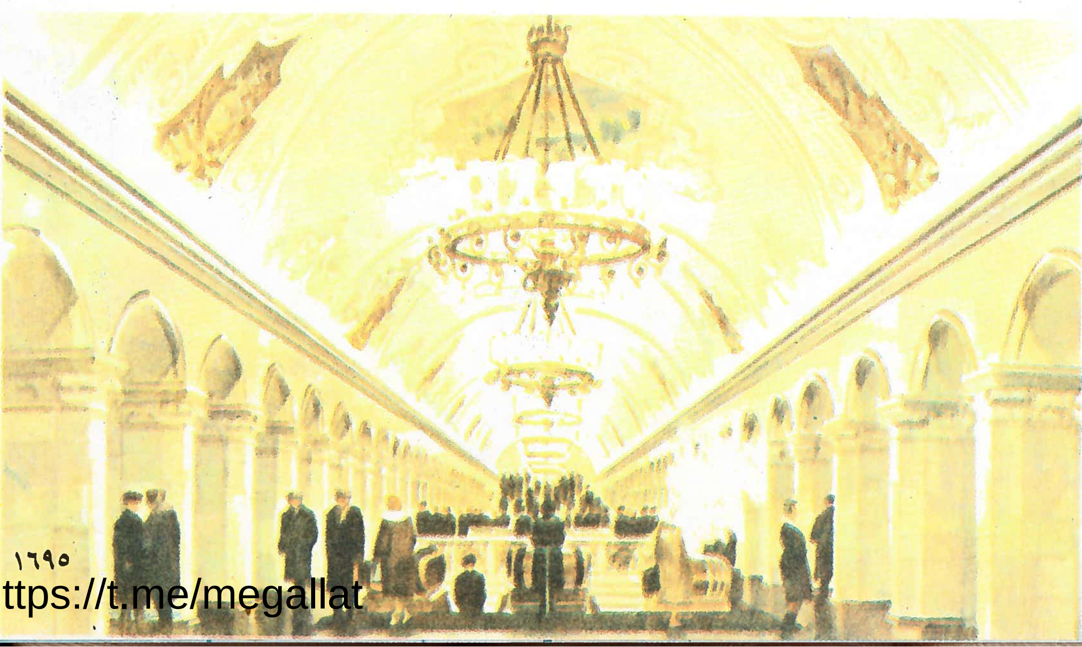
ومن المرجح أن يستمر إنشاء شبكات لمترو الأنفاق لسنوات عديدة قادمة فى مختلف أنحاء العالم، رغم تكاليفها الباهظة. والسبب فى ذلك هى أنها الحل الأمثل لاختناق حركة المرور، إذ يمكن بوساطتها نقل أكبر عدد ممكن من الناس تحت الأرض.



السلالم الميكانيكية بمحطة پيكاديللى فى لندن. يمكن تغيير اتجاهها صعودا أو نزولا حسب الرغبة. النازلون هنا أكثر من الصاعدين.



منصات بيع التذاكر فى محطة پيكاديللى. تبيع المكنات أكثر من ٨٥ فى المائة من جميع التذاكر



صالة فسيحة بمحطة كومسومولسكايا، فى مترو موسكو

فيليب الثانى ملك أسبانيا

« يستطيع الآخرون غزو الممالك . . . ولكن بيت النمسا يعقد معها عقود زواج » .

هذا هو ما قيل ، وبحق ، عن أسرة هابسبورج . وقد بدأ الإمبراطور ماكسيليان ، الذى أحسن تدبير زواجه وكذلك زواج ورثته ، بحيث أنه فى أواخر القرن الخامس عشر ، كانت أغلى عروش أوروبا ، وأجمل التيجان ، تحلى رءوس فروع نفس هذه الأسرة الألمانية .

وفى عام ١٥١٩ ، انتقلت جميع هذه الممالك إلى يدى الوريث الوحيد للأسرة ، وهو شارل الخامس . فلما نزل عن العرش فى عام ١٥٥٦ ، انتقل بدوره إلى ولده فيليب الثانى الذى اضطر ، وهو فى التاسعة والعشرين من عمره ، إلى أن يحكم أراضى شاسعة مختلفة ، وهى قطعة من فرنسا ، وأسبانيا ، والأراضى الواطئة فى فنلند ، وهولند ، ومملكة نابولى ، ودوقية ميلانو ، وفوق كل ذلك المستعمرات الواسعة فى الأمريكتين .

فكيف حكم فيليب الثانى إمبراطوريته المترامية الأطراف ؟

لقد رأى بعضهم فيه ملكا عظيما ، ورأى فيه آخرون رجلا غير صادق يتسم بالغموض . والحقيقة أنه لم يكن هذا ولا ذاك ، بل كان أقرب ما يكون إلى الرجل الوسط فى كل شئ ، فيما عدا ذلك النوع من الانهماك الذى يستحوذ عليه لدى القيام بواجبه بوصفه ملكا . . . فقد خصص كافة طاقاته ، لكى يحكم ويبقى على ممتلكاته متحدة ، وعمل فى جد يوما بعد يوم ، وكان يقرأ بنفسه جميع الوثائق الدبلوماسية ، ويوجه الحياة فى الدولة فى كافة مظاهرها . وظل هكذا أربعين عاما كاملة ، وهى الفترة التى استمر فيها حكمه .

كانت أسبانيا قد أصبحت أعظم دولة وأقواها فى العالم بأسره ، وكان ذلك على نحو ما سبب تعاستها . ففى الفترة التى كانت الروح الوطنية فيها آخذة فى التكوين فى أغلب الأمم الأوروبية ، راحت هى تبدد طاقاتها بغير جدوى ، فى محاوله لإبقاء شعوب مختلفة متحدة فيما بينها . وكان شارل الخامس قد حاول ذلك ، عن طريق سياسة عبقرية ، تقوم على الأحلاف والحروب ، ولكنه لم ينجح . أما فيليب الثانى ، فقد جعل الوضع يسوء بالسياسة الاستبدادية التى انتهجها ، وهى السياسة التى قام فى نطاقها بدور الملك الواحد ، الذى لا يقبل المناقشة ، ودور الحامى الأوحد للكنيسة الكاثوليكية .

حياته

كان فيليب الثانى قصير القامة ، بالغ الشقرة ، وله وجه مستطيل ، تبرز فيه عينان شديدتا الزرقة ، وذقن البورجون الشهيرة ، الذين انحدر من سلالتهم . ولم يكن فى مجموعه رجلا وسيما ، إلا أنه كان ذا مهابة ملكية ، كان يحب أن يبرزها بارتدائه الثياب الفاخرة ، وعن طريق البذخ الذى كان يغدقه على بلاطه ، ذلك البلاط الذى كانت تحكم حياته قواعد ثابته ومعقدة .

وكان الملك محاطا فى كل مكان ، وفى كل وقت ، بمجموعة من النبلاء ، الذين كان كل منهم يحسد الآخر على الحظوة التى ينالها ، إذا هو ساعد الملك على ارتداء قميصه ، أو إذا عاونه فى امتطاء جواده ، أو إذا قدم إليه الشراب . وقد دخلت هذه الحياة المعقدة للبلاط إلى أسبانيا ، عن طريق الفرع البورجونى ، وسرعان ما انتشرت فى بلاط أكبر الدول الأوروبية .



صورة لفيليب الثانى ملك أسبانيا (١٥٢٧ – ١٥٩٨)

وكان فيليب الثانى يخضع مختاراً لتلك القواعد ، ليس شعوراً منه بأن الجميع يخدمونه ، وإنما لأن ذلك كان جزءاً من مهنته كملك . وقد نقل عاصمته من توليدو Toledo (طليطلة) إلى مدريد ، وأمر بأن يشيد له قصر ملكى ، أطلق عليه اسم قصر إسكوريال Escorial . وقد درس اللغات اللاتينية ، والفرنسية ، والإيطالية ، وكان يأخذ كل شئ بجدية صارمة ، وكان لديه إحساس مرهف لأدق أنواع النظام ، وعاطفة شديدة تدفعه إلى تأدية الواجب ، مهما كلفه ذلك من ثمن . فهو لم يتزوج إلا نزولا على الشعور بالواجب ، فتزوج أربع مرات (ماريا البرتغالية ، وماريا تيودور ، وإليزابث دى ڤالوا ، وآن النمسوية) .

كان الواجب الذى يشعر به فى ذلك ، هو أن يجئ أولا بمن يرثون العرش ، ثم بعد ذلك من أجل إنعاش خزائن الدولة الخاوية ، بما يحصل عليه من أموال زوجاته الثريات . والواقع أن كل الذهب الذى كان يأتى من پيرو ومن المكسيك ، لم يكن يكفى لتغطية نفقات الحرب الباهظة . ولقد استمر فيليب الثانى فى الصراع الذى بدأه والده ضد فرنسا ، واضطر لتحمل نفقات الجيوش التى أرسلها إلى إيطاليا لتحارب دوقية ميلانو ومملكة نابولى ، وبدد ثروات ضخمة فى الدول الواطئة ، التى كانت تحاول الاستقلال .

أما أطول وأعنف حرب خاضها ، فكانت تلك الحرب ذات الطابع الدينى ، التى شنها على الهراطقة البروتستانت فى أوروبا ، وضد تركيا وأفريقيا .

كان هذا الصراع الدينى بالنسبة لفيليب الثانى ، بمثابة حرب صليبية حقيقية ، بل إنه كان يعتبر نفسه مبعوثا من عند الله ، للقضاء على الكفر فى العالم . وفى خلال حكمه ، أرسلت محاكم التفتيش الشهيرة آلاف الكفار للموت فى لهيب النيران .

ومن أروع الانتصارات التى أحرزتها البحرية الأسبانية ، كانت تلك الموقعة التى خاضتها ضد العثمانيين فى ليپانتو Lepanto عام ١٥٧١ ، وكانت أسبانيا تحارب فى هذه الموقعة ، بوصفها حليفة لجمهورية البندقية .

وبعد ذلك بسبعة عشر عاما ، أى فى عام ١٥٨٨ ، أبحرت تلك القوة الأسبانية « التى لا تقهر » ، والمتمثلة فى أقوى أساطيل أوروبا ، أبحرت فى طريقها إلى بريطانيا ، التى كانت قد اعتنقت بأكملها البروتستانتية ، والتى كانت تحكمها آنئذ الملكة إليزابيث ، وتحت حكمها كانت تزداد كل يوم قوة على قوة .

إلا أن عاصفة هوجاء هبت على الأسطول البحرى الأسبانى ، فدمرته تدميراً كاملا ، قبل أن يستطيع جندى واحد منه أن يطأ بقدمه الأرض البريطانية .

ويروى عن فيليب الثانى ، أنه عندما جاءته أنباء تلك الكارثة ، استمر فى الصلاة التى كان قد بدأ يؤديها ، فلما فرغ منها ، التفت فى هدوء إلى من جاء بالنبأ ، وقال : « علينا أن نعيد بناء الأسطول مرة أخرى » . وكان قد أبدى مثل هذا الهدوء ، عندما بلغته قبل ذلك أنباء انتصاره فى موقعة ليپانتو .

لكن بريطانيا كانت قد حققت مكاسب أكثر مما ينبغى ، وأخذت تعد نفسها لتزيح أسبانيا ، وتأخذ مكانها كأعظم دولة فى العالم . أما فيليب الثانى ، الذى أراد أن يقتفى أثر سياسة والده ، فلم يكن قد وضع نصب عينيه نصيحة كان قد قالها له ذات يوم ، ومؤداها ألا يثق قط فى بريطانيا .

وربما تكون أسبانيا قد عاشت أجمل سنى حياتها تحت حكم فيليب الثانى ، غير أنها قد بدأت طريق الاضمحلال المحتوم ، قبل أن يتوفى ذلك الملك فى عام ١٥٩٨ .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج . م . ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

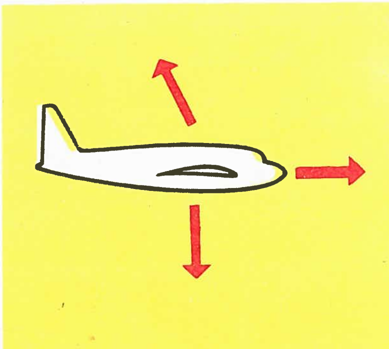
مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج . م . ع ----	١٠٠	مليم
لبنان ----	١	ل . ل
سوريا ----	١,٢٥	ل . س
الأردن ----	١٢٥	فلسا
العراق ----	١٢٥	فلسا
الكويت ----	١٥٠	فلسا
البحرين ----	٢٠٠	فلس
قطر ----	٢٠٠	فلس
دبى ----	٢٠٠	فلس
أبوظبى ----	٢٠٠	فلس
السعودية ----	٢	ريال
عدن ----	٥	شلنات
السودان ----	١٥٠	مليما
ليبيا ----	١٥	قرشا
تونس ----	٢	فرنكات
الجزائر ----	٣	دنانير
المغرب ----	٣	دراهم

طائرات

كيف تستطيع الطائرة التحليق فى الجو



أول خطوة فى سبيل تحقيق ذلك ، هى ضرورة الاندفاع السريع . وهذا بدوره يتحقق بوسيلتين : المروحة ، وهى تخترق الهواء بشكل معين ، فتولد بذلك «قوة سحب» ، ثم المحرك ، الذى يؤدى تمدد الغاز فيه إلى إحداث دفعة . وفى أثناء هذا التحرك السريع ، تتعرض الطائرة لعدة تأثيرات يقوم بها الهواء ، منها المقاومة ، وهى القوة التى تقاوم تقدمها ، وقوة التحميل ، وهى مجموع القوى التى توازن ثقل الطائرة ، وتجعلها قادرة على البقاء فى الهواء .

من الذى يطير ؟

أفراد الملاحة الجوية ، والعدد المخصص منهم للطائرة يسمى بطاقم الطائرة ، ويتكون من الطيار ، وهو الذى يسيطر على تحركات الطائرة ، طبقاً لإرشادات ضابط الملاحة أو اللاسلكى (الذى ينقل التعليمات الصادرة من المراكز الأرضية) . وفى الطائرات الضخمة ، يوجد مع الطيار ، باعتباره قائد السطح ، مساعد طيار . هذا ويقوم على خدمة الركاب مضيفة ، ومضيف (ساقى) . وهناك ميكانيكى يلاحظ عمل المحركات ، ومختلف الأجهزة التى فى الطائرة . وفى الطائرات الحربية ، يشمل الطاقم كذلك مراقب ، ومصور ، ومدفعى ، أو قاذف قنابل . وإعداد الطيارين يتم على أيدى معلم طيران أو مدرب .

من الذى لا يطير ؟

ويشترك فى أعمال الطيران على الأرض : ميكانيكيون - كهربائيون - إخصائيو تركيبات ، مهمتهم ضمان المحافظة على صيانة الطائرات ، وإعدادها للطيران - إخصائيو رادار وإشارة - عمال جهاز قياس الزوايا **Radiogoniometer** ، الذين يوجهون الطائرة عند قيامها ، وأثناء صعودها وهبوطها - إخصائيون جويون وأرصاد يقومون بدراسة الأحوال الجوية .

تنظيم الطيران

١ - الطيران المدنى ، ويتكون من الطيران التجارى ، والطيران السياحى . والأول تتولاه شركات طيران مركزها فى المطارات ، وتقوم باستغلال الطرق الجوية ، وهى طرق حقيقية وإن كانت غير مرئية . أما الثانى ، فهو نوع من الرياضة الخاصة ، يقوم بها أفراد فى مناطق محدودة .

٢ - الطيران الحربى ، وتشرف عليه هيئة أركان حرب ، ويتكون من تشكيلات من الطيارات من نوع واحد ، لكل منها (مطاردة ، قاذفة . . .) ، والأساطيل الجوية تجتمع فى وحدات ، تتمركز فى قواعد جوية ، موزعة فى أنحاء الدولة . ولقيادة طائرة حربية ، لابد من وجود وثيقة تأهيل معينة ، وهى شهادة طيار ، تمنحها كليات متخصصة (مدنية أو عسكرية) . وهناك إدارة خاصة (أرصاد جوية) تدرس الأحوال الجوية ، وتقوم بإبلاغها على شكل نشرة للأرصاد الجوية ، وهى ضرورية لتحديد خطة الطيران .

ما الذى تستطيع أن تفعله الطائرة ؟

تسير فوق عجلاتها على ممرات المطار ، لتكتسب سرعة تمكنها من الصعود ، أو لتصل إلى مكان نزول الركاب بعد هبوطها - تقلع (ترتفع) - ترتفع مقدمتها - تلف - تسبح (أى تتحرك فى الجو مع توقف المحرك بأقل كمية ممكنة من الوقود) - تهبط - تهبط عموديا - تميل (فى اللحظة التى تسير فيها على الأرض) - تحيد عن طريقها - تصحح أو تغير طريقها - تعود إلى قاعدتها - الطائرة المائية تستطيع أن تقفز فوق الماء . وفى حالة الحوادث أثناء الطيران ، فإن كل فرد من أفراد الطاقم مزود بجهاز يعمل على إبطاء هبوطه ، وهو المظلة ، التى تمكنه من مغادرة الطائرة ، والهبوط إلى الأرض بسلام .

ماذا تستخدم الطائرة ؟

الميناء الجوى ، ويضم مجموعة من المنشآت مثل المطار ، ومحطة الركاب ، والحظائر ، والورش . وللطائرة الهليكوبتر نفس الإنشاءات ، ولكنها أقل حجما ، وتسمى بمطار الحوامات ، وبالنسبة للطائرة المائية فلها قاعدة مائية .

برج المراقبة ، ويضم الرادار ، وجهاز قياس الزوايا ، وجميع أجهزة الكشف عن الموقع وتحديده ، وإدارة حركة الإقلاع والوصول .

وقد استدعت السرعة الفائقة التى توصلت إليها الطائرات حاليا ، وهى السرعة فرط الصوتية ، إيجاد وحدة قياس خاصة ، تسمى « الماخ » ، وهو النسبة بين سرعة الطائرة وسرعة الصوت (وهى ٣٤٠ متر / ثانية = ١٢٢٤ كم / ساعة) ، وذلك فى الطبقة الجوية التى تحلق فيها الطائرة .

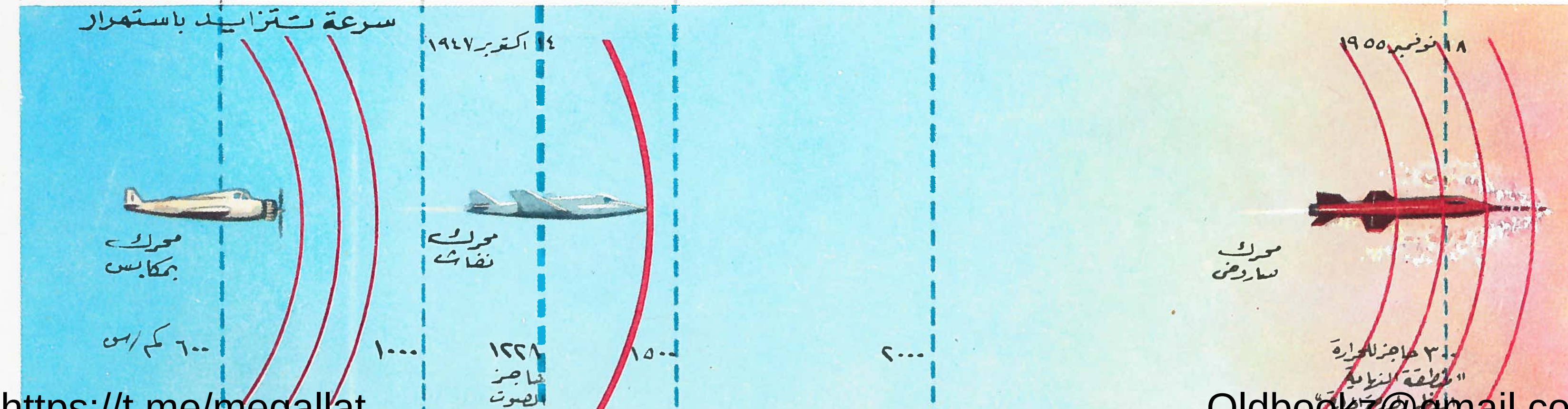
وعندما تقترب سرعة الطائرة من سرعة الصوت ، تحدث مجموعة من الظواهر تسمى بحاجز الصوت ، تجعل من الصعب تجاوز تلك السرعة . أما منطقة النهاية العظمى لدرجة الحرارة ، فهى اللحظة التى تصل فيها الحرارة الناتجة عن احتكاك الهواء بجسم الطائرة ، إلى أقصى درجة محتملة .

خواص الطائرة

الحمولة (سعة التحميل) - التوازن (مقدرتها على المحافظة على توازنها أثناء الطيران) - حد الارتفاع (أقصى ارتفاع يمكن أن تصل إليه الطائرة) - القدرة الطيرانية (المسافة التى تستطيع أن تقطعها بكمية الوقود المحمولة) - الحمولة الجناحية (الثقل الذى يستطيع أن يتحمله كل متر مربع من الأجنحة ، وبعبارة أخرى النسبة بين مسطح الأجنحة ووزن الطائرة) - الدفع (القوة التى يولدها تمدد الغاز فى المحرك النفاث) .

أجهزة الطائرة

البوصلة المغناطيسية (تشير دائما إلى الشمال) - جهاز قياس الارتفاع **Altimeter** (يقيس الارتفاع الذى تطير عليه الطائرة) - جهاز قياس حركة الرياح **Anemometer** (يقيس اتجاه الرياح وشدتها) - جهاز قياس تغير السرعة **Variometer** (يبين سرعة صعود وهبوط الطائرة) - الأفق الصناعى أو جهاز تحديد الميل (يبين موضع الطائرة بالنسبة للأفق ، حتى ولو كان هذا الأخير غير مرئى) - عداد اللفات (يبين عدد الدورات التى تؤديها مجموعة المحرك فى زمن محدد) - مقياس الضغط **Manometer** (يقيس ضغط الزيت والغاز) - مؤشر سطح الوقود - محلل غاز العادم - مقياس درجة الحرارة **Thermometer** (لقياس درجة حرارة مختلف أجزاء المحرك) - الموجه الآلى **Automatic Pilot** (يحافظ على الغطاء آليا) - بوصلة دوارة **Gyroscope** .



الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

طائرات

طائرة الغد ؟

إزاءُ التقدم الذى يحققه العلم ، فإن تاريخ الطيران اليوم مستمر فى خلق نماذج وأنماط جديدة : فأخذت القوة Balistic القاذفة، تحل محل الملاحة الجوية Aeronautic ، كما اقترب الطيران من منطقة النهاية العظمى لدرجة الحرارة .

والطائرة الكونكورد تستطيع الطيران على ارتفاع ٢٤٠٠٠ متر ، وتقطع المسافة من پاريس إلى نيويورك فى ساعتين ونصف ساعة .

واليوم تقلع وتهبط فى كل ثانية من الثوانى ، طائرة فى مكان ما من العالم .

موجز تاريخى للطيران

يمكن القول بأن أول طائرة استطاعت الطيران ، أو بعبارة أصح لم تستطع الطيران ، كانت منذ عدة قرون ، عندما ألقى أحد الإنجليز بنفسه من قمة أحد الأبراج، ومعه « جهاز » مزود بأجنحة. ومن قبل قام عباس بن فرناس العربى بمحاولة من هذا القبيل ، دق فيها عنقه.

تلا ذلك عدد من التجارب ، ولكن أول من درس الموضوع دراسة حسابية كان ليوناردو دا ڤينشى Leonardo da Vinici . كان ذلك فى أوائل القرن السادس عشر ، ولكن ليوناردو لم يكن يملك الوسائل الضرورية لتحقيق مشروعه . وفى عام ١٨٩٦ قام الأمير الألمانى أوتو ليلنتال Otto Lilienthal ببناء طائرة شراعية ذات جناحين ، هوت به على الأرض وتحطمت .

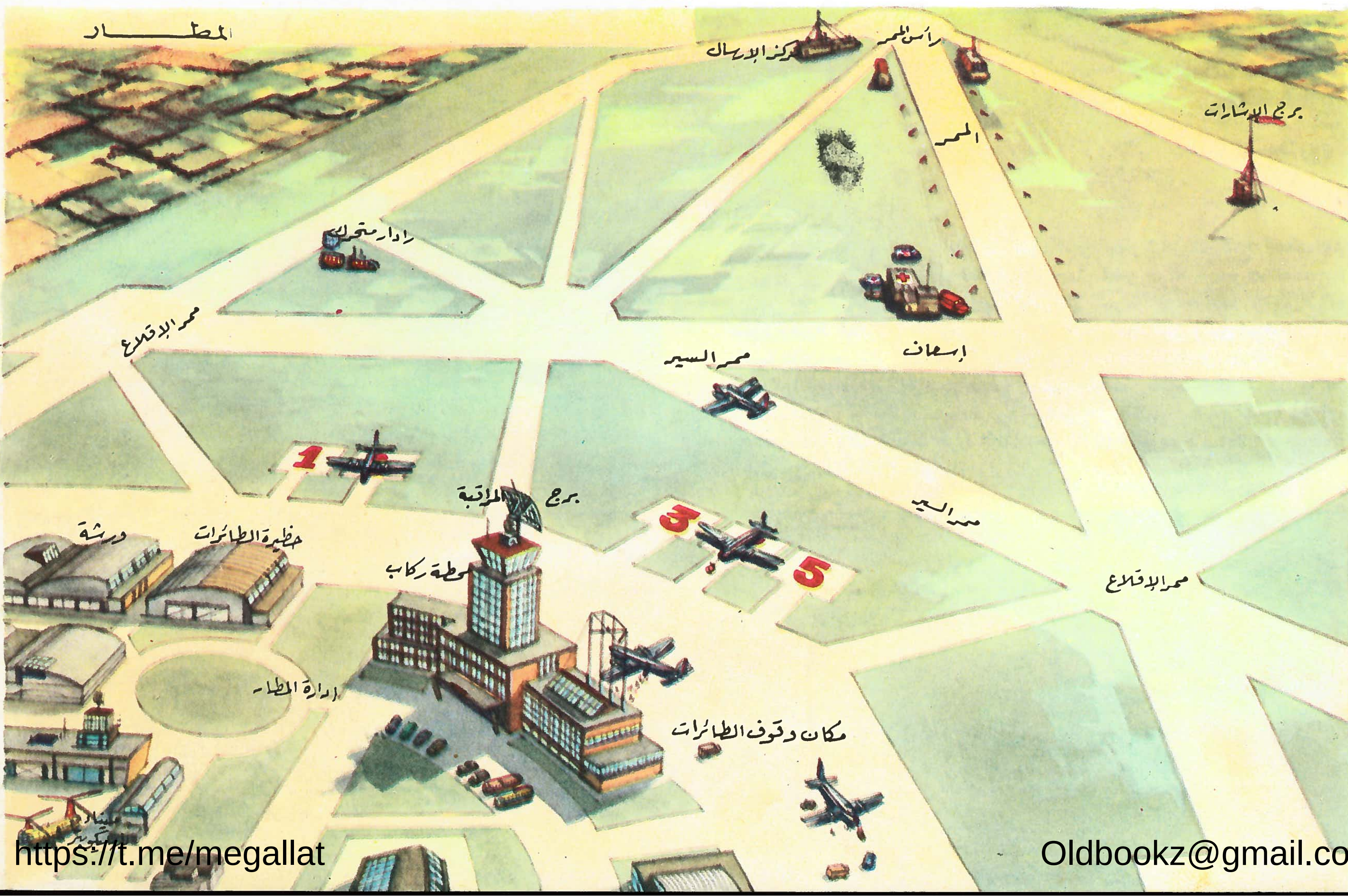
وظلت المشكلة قائمة، حول بناء جهاز يستطيع أن يغادر سطح الأرض بوسائله الخاصة ، فيطير ثم يعود للاستقرار فوق الأرض . وقد كان كليمنت آدر Clément Ader ، أول من حقق هذه الأمنية الرائعة فى عام ١٨٩٠ ، وقد أعاد تجربته مرة أخرى فى عام ١٨٩٧ ، ولكنه لم يستطع الارتفاع إلا قليلا جدا ، ولم تلق محاولته الاعتراف بها . غير أن آدر كان أول من استخدم كلمة « طائرة » ، وهو الاسم الذى أطلقه على جهازه . وأخيرا، تمكن الأخوان ويلبور وأورڤيل رايت Wilbur & Orville Wright ، من ابتكار جهاز مصنوع من الخشب وقماش التيل ، وزوداه بمحرك ذى احتراق داخلى ، وقاما فى يوم ١٧ ديسمبر ١٩٠٣ ، بالانطلاق به فى الجو ليطيرا مسافة ٢٨٤ مترا ، على ارتفاع أربعة أو خمسة أمتار ، فوق أحد الشواطئ المهجورة بالولايات المتحدة .

ومنذ ذلك الوقت، اطرد التقدم بسرعة . فى عام ١٩٠٨، ضرب الأخوان رايت الرقم القياسى فى الارتفاع، بأن بلغا ارتفاع ١١٠ أمتار فوق سطح الأرض . وفى ٢٥ يوليو ١٩٠٩، تمكن الفرنسى بليريو Blériot من عبور بحر المانش بطائرته . وفى ٢٣ سبتمبر ١٩١٠ ، تمكن شاڤيز Chavez من پيرو Peru من الطيران فوق جبال الألپ ، ولكن كانت طائرته قد تحطمت قبل أن يصل بها إلى الأرض، بالقرب من دومودوسولا Domodossola، وتوفى بعد ذلك ببضعة أيام متأثرا بإصابته . ثم جاءت الحرب العالمية الأولى، التى استخدم فيها الطيران على نطاق واسع ، مما ساعد على تحقيق خطوات تقدمية هامة .

وبعد ذلك ببضعة سنوات ، بدىء فى بناء طائرات مزودة بعدة محركات ، كما جربت أولى محاولات الطيران طويل المدى بدون توقف . وفى عام ١٩٢٧ ، استطاع الأمريكى شارل لندنبرج لأول مرة ، أن يعبر المحيط الأطلنطى على مرحلة واحدة من نيويورك إلى پاريس .

ثم أخذت الطائرة تزداد قوة، وسرعة، وأمنا يوما بعد يوم . وغدت الطائرات الضخمة ذات المحركات العديدة، تصل بين أكثر مدن العالم ناقلة آلاف الركاب . وفى عام ١٩٣٩ ، بلغ المحرك ذو الاحتراق الداخلى أقصى طاقاته ، فقام الألمانى هينكل Heinkel ببناء طائرة ذات محرك توربينى.

وحتى سنوات قليلة مضت ، كان استخدام هذا النوع من المحركات مقصورا على الطائرات الحربية، أما الآن، فإن الطائرات التجارية الضخمة تستخدمه. وتقوم الطائرات ذات الأربعة محركات نفاثة، بعبور الأطلنطى فى سبع ساعات ونصف ساعة، بسرعة متوسطة قدرها ١٠٠٠ كم/س تقريبا.



المعرفة

١٠٧
السنة الثالثة ١٢/٤/١٩٧٣
تصدر كل خميس





ط

المعرفة

ط

طب "الجزء الأول"

« إن الأطباء يصفون أدوية لا يعرفونها ، لإدخالها فى الجسم (الجسم البشرى) ، الذى تقل معرفتهم به هو الآخر » .

هكـــذا كان يقول ڤولتير Voltaire ، الفيلسوف الفرنسى العظيم ، فى القرن الثامن عشر . وهذا التعبير كان مبالغا فيه ، إذ أن تقدما عظيما كان قد أمكن تحقيقه ، سواء فى مجال علم التشريح ، أو فى مجال علم وظائف الأعضاء .

غير أن الطب كان لا يزال أمامه شوط طويل يقطعه ، قبل أن يتمكن من التوصـــل إلى معرفة أسباب جميع الأمراض ، وطريقة التغلب عليها . وفى ذلك العصر ، لم تكن أمام الطفل الذى يصاب بالدفتريا فرصة ، كبيرة للشفاء .

ولو أن ڤولتير عاش بعد ذلك بقرنين من الزمان ، أى فى أيامنا هـــذه ، لمـــا تحدث بمثل تلك العبارة .

والواقع أن الطب قد حقق تقـــدما هائلا ، لدرجة أن الأمراض التى كان يقال عنهـــا إنها غير قابلة للشفاء ، أصبح عددها اليوم قليلا ، كما أمكن القضـــاء على الأمراض الأكثر خطورة ، بفضل الاكتشافات التى توصل إليها بعض كبار العلماء ، والأبحاث الفذة التى قام بها عدد كبير من الأطباء .

وسنحاول فيما يلى ، عرض تاريخ موجز للطب ، لكى نستطيع معرفة الأسماء والإنجازات الخاصة بأولئك الذين خدموا الإنسانية .



تعويذة فينيقية : طبقا للاعتقادات التى كانت سائدة عند هذا الشعب القديم ، كانت لهذه التعويذات القدرة على طرد الأمراض الخطيرة وجميع أنواع الأخطار

الطب والسحر

لنترك عصر ما قبل التاريخ ، ولنستعرض المعارف الطبية التى كانت لدى الشعوب القديمة . ولنبدأ بالمصريين ، الذين ترجع حضارتهم إلى أكثر من ٣٠٠٠ سنة ق.م. لقد ترك لنا المؤرخ اليونانى هيرودوت Herodotes فى القرن الخامس ق.م. المعلومات التالية : « كان الطب فى مصر موزعاً ، بحيث أن الطبيب الواحد لا يعالج سوى مرض واحد : فكان هناك أطباء للعيون ، وللأسنان ، وللرأس ، وللبطن . . . إلخ » .

ومعنى ذلك أن مصر كان لديها « إخصائيون » ، وهو تعبير يقصد به الأطباء الذين يعالجون ، بصفة خاصة ، الأمراض التى تصيب أعضاء معينة . وكان الأطباء المصريون يزاولون عمليات البتر ، والتربنة ، وتصفية الخراريج ، وخياطة الجروح ؛ وكانوا يستخدمون فى ذلك أدوات من الحديد والبرونز . غير أنه عندما كان يخفى عليهم منشأ بعض العلل ، كانوا يحاولون علاجها بالالتجاء للوصفات السحرية .

وقد كانت لدى الشعوب القديمة الأخرى ، كالأشوريين ، والبابليين ، والصينيين ، والهنود ، معارف طبية جيدة . وفى نفس الوقت ، وكما كان يفعل المصريون ، كانوا يعلقون اهتماماً كبيراً على الإجراءات السحرية فى حالة الأمراض الخطيرة . ومن ذلك ، يمكننا أن نستنتج أن الطب والسحر كانا مرتبطين ببعضهما بعضاً لدى الشعوب القديمة . فعندما كانت الأدوية الطبيعية ، التى كانت تقتصر تقريباً على الأعشاب والمراهم ، لا تجدى نفعاً ، كانوا يلجأون إلى الوصفات السحرية .

أبقراط ، أبو الطب

« ترجع جميع الأمراض لأسباب طبيعية ، ولا يمكن أن تكون لهـا أسباب أخرى » .

ترى كيف كان فى استطاعة العقول ، التى لا تزال مشبعة بالخرافات القديمة ، أن تتقبل مثل هذه العبارة التى قالها اليونانى أبقراط Hippocrates منذ ٢٥٠٠ سنة !

من السهل علينا أن ندرك معنى هذه الكلمات ، فهى قد استبعدت كل أثر للسحر ، وجعلت من الواضح أن الأمراض يمكن أن تعالج بالأدوية الطبيعية . ولكن كان الأمر فى نفس الوقت يحتاج



تمثال نصفى لأبقراط (المتحف البريطانى بلندن)

ماقبل التاريخ

إن الطب قديم قدم الإنسان . والواقع أن هـــذا الأخير ، بحكم طبيعته ، معرض للأضرار الجسمانية . ونستطيع أن نؤكد أنه استخدم ذكاءه منذ وقت بعيد ، فى محاولة التغلب على هذه الأضرار .

كان فى استطاعة الإنسان البدائى ، أن يجد الدواء للعلل التى يستطيع أن يعرف سببها بسهولة . أما فيما عدا ذلك ، فكان يعتقد أن قوى خارقة للطبيعة ، هى وحدها ، التى تستطيع شفاءها .

ولاعتقاده بأن الأمراض كان مردها إلى فعل أرواح الشر ، فإنه كان يحاول طرد تلك الأرواح بالوصفات ، والأعمال السحرية ، ثم يدعو بعد ذلك « أرواح الخير » .

الدولة الأموية



بعد أن قتل الخوارج الإمام على بينما كان يصلى الفجر فى مسجد الكوفة سنة ٤٠ هـ ، بايع أهل الكوفة ابنه الإمام الحسن ، ولكن معاوية كان لا يزال يطالب بالخلافة لنفسه ، فرأى الحسن أنه لا يقوى على حربه ، فنزل له عنها حقنا لدماء المسلمين ، فبويع معاوية فى الشام ، وانتقلت عاصمة الخلافة من الكوفة إلى دمشق ، وكان ذلك آخر العهد بدولة الخلفاء الراشدين .

الأمويون فى نظر المسلمين

اعتبر المسلمون انتصار بنى أمية ، وعلى رأسهم معاوية ، انتصارا للأرستقراطية الوثنية ، التى ناصبت الرسول صلى الله عليه وسلم وأصحابه العداء ، والتى جاهدها الرسول حتى قضى عليها ، وصبر معه المسلمون على جهادها ومقاومتها حتى نصرهم الله ، وأقاموا على أنقاضها دعائم الإسلام . ذلك الدين السمح ، الذى جعل الناس سواسية فى السراء والضراء ، وأزال سيادة رهط من الناس ، كانوا يحتقرون الفقراء ، ويستذلون الضعفاء ، ويبتزون الأموال . لذلك لا ندهش إذا كره المسلمون بنى أمية وغطرستهم ، وكبرياءهم ، وإثارتهم الأحقاد القديمة . هذا بالإضافة إلى أن جمهور المسلمين كانوا يرون بين الأمويين رجالا لم يعتنقوا الإسلام إلا سعيا وراء مصالحهم الخاصة . ولا غرو فقد كان معاوية يرمى إلى جعل الخلافة ملكا كسرويا ، ولا أدل على ذلك من قوله « أنا أول الملوك » .

معاوية بن أبى سفيان

ينتسب معاوية بن أبى سفيان بن حرب ، مؤسس الدولة الأموية التى دان لها المسلمون قرابة تسعين سنة (٤٠–١٣٢هـ)–(٦٦٠–٧٥٠م) ، إلى أمية بن عبد شمس ابن عبد مناف بن قصى . وأمه هند بنت عتبة بن ربيعة بن عبد شمس بن عبد مناف . كان أمية من سادات قريش فى الجاهلية ، كما كان عمه هاشم بن عبد مناف ، لهذا لا نعجب إذا تنافس هذان البطنان على رياسة قريش ، مما أدى إلى قيام العداء بينهما فى الجاهلية والإسلام . وكان أمية تاجرا كثير المال والعيال ، وكان له عشرة من الأولاد ، امتازوا بالشرف والسيادة ، منهم حرب ، وسفيان ، وأبو سفيان . وكان حرب بن أمية قائد قريش يوم الفجار ، كما قاد أبو سفيان قريشا فى حروبها ضد النبى ، وهو صاحب العير القادم من الشام إلى مكة ، التى وقعت من أجلها غزوة بدر الكبرى . وكان رئيس الجيش النافر وقتئذ لحماية قريش ، عتبة بن ربيعة ابن عبد شمس جد معاوية لأمه ، فكان أبوه صاحب العير ، وجده صاحب النفير ، وبهما يضرب المثل فيقال للخامل (لا فى العير ولا فى النفير) ، وقد ولد معاوية بمكة قبل البعثة بخمس سنين .



إسلامه

أسلم معاوية يوم فتح مكة ، هو وأبوه ، وأخوه يزيد ، وأمه هند ، وله من العمر ثلاث وعشرون سنة . واتخذه الرسول صلى الله عليه وسلم كاتبا للوحى . ولما فتحت مكة فى السنة الثامنة من الهجرة ، أراد أبو سفيان أن يمنع الأذى والمذلة عن قومه ، وأنهى العباس ذلك إلى الرسول ، فأمر مناديا ينادى بمكة : « من أغمد سيفه فهو آمن ، ومن دخل المسجد فهو آمن ، ومن دخل دار أبى سفيان فهو آمن» . وبذلك سوى الرسول صلوات الله عليه بين بيت أبى سفيان وبيت الله ، وهو شرف عظيم لم ينله أحد مثله ، فليس من عجب إذا أسلم كثير منهم ، وأخذوا يعملون على نشر الإسلام ومد فتوحه . وقد روى معاوية الحديث عن أبى بكر ، وعمر ، وعثمان ، وأخته أم المؤمنين حبيبة بنت أبى سفيان . كما روى عن معاوية من الصحابة ، عبد الله بن عباس ، ومعاوية بن حديج ، وعبد الله بن الزبير ، ومروان بن الحكم ، وسعيد بن المسيب .

معاوية فى عهد الخلفاء الراشدين

أبلى بنو أمية بلاء حسنا فى حرب الردة ، وسار بعضهم إلى الشام ، فاشتهر أمرهم ، وعظم ذكرهم ، ومنهم يزيد بن أبى سفيان ، الذى ولاه أبو بكر قيادة أحد الجيوش الأربعة التى أنفذها لفتح الشام ، وولاه عمر دمشق ، كما ولى أخاه معاوية بعض ولايات بلاد الشام . فلما مات يزيد ، أضاف عمر إلى معاوية ما كان لأخيه . ولما تولى عثمان بن عفان الخلافة ، ولى معاوية الشام كلها ، ثم استقل بهذه البلاد بعد مقتل عثمان . ولما بويع على بن أبى طالب بالخلافة بالمدينة ، امتنع معاوية عن المبايعة له ، متهما إياه بالهوادة فى أمر عثمان ، وإيوائه قتلته فى جيشه ، وعدم القصاص منهم . وبايعه أهل الشام على المطالبة بدم عثمان ومحاربة على ، مما أحدث الخلاف والشقاق بين أهل العراق وأهل الشام . وقصارى القول ، فإن بيت عبد شمس انتقل من السيادة فى الجاهلية ، إلى السيادة فى الإسلام .

صفات معاوية

كان معاوية داهية من دهاة العرب ، ومن أوفرهم حظا فى السياسة ، وصفه مؤرخو العرب فقالوا : « كان معاوية عاقلا فى دنياه ، لبيبا ، عالما ، حليما ، مالكا ، قويا ، جيد السياسة ، حسن التدبير لأمور الدنيا ، عاقلا ، حكيما ، فصيحا ، بليغا ، يحلم فى موضع الحلم ، ويشتد فى موضع الشدة ، إلا أن الحلم كان أغلب عليه . وكان كريما باذلا للمال ، محبا للرياسة ، شغوفا بها . وكان سخيا مضيافا لأشراف رعيته ، فلا يزال أشراف قريش ، يفدون عليه بدمشق ، فيكرم مثواهم ، ويحسن قراهم ، ويقضى حوائجهم ، ولا يزالون يحدثونه أغلظ الحديث ، وهو يداعبهم تارة ، ويتغافل عنهم أخرى ، ولا يعيدهم إلى مكة أو المدينة إلا بالجوائز السنية ، والصلات الجمة » . قال يوما لقيس بن سعد بن عبادة الأنصارى : « يا قيس والله ما كنت أود أن تنكشف الحروب التى كانت بينى وبين على رضى الله عنه ، وأنت حى » . فقال قيس : « والله إنى كنت أكره أن تنكشف تلك الحروب وأنت أمير المؤمنين » . فلم يقل له شيئا ، وهذا من أجمل ما كانوا يخاطبونه به .

ووصفه مؤرخو الفرنجة فقالوا : كان معاوية سياسيا محنكا ، لا يقل فى مضمار السياسة

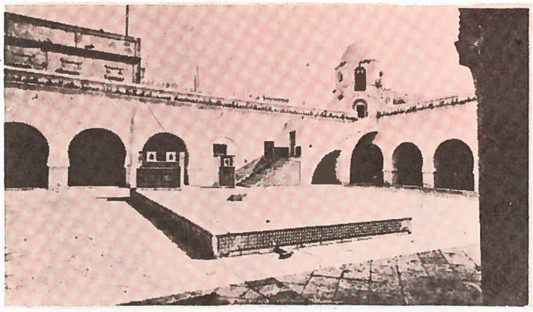
عن ريشيليو ، فقد مكنته معرفته بطبائع النفس البشرية ، من أن يجذب إليه الرجال ذوى الآراء المعتدلة فى جميع الأحزاب المعارضة . وبهذه الصفات ، استطاع أن يكبح جماح المسلمين عامة ، والخوارج خاصة ، وأن يسوس الأمة العربية سياسة تدل على الحكمة وحسن التدبير ، وبذلك أصبح خليفة العالم ، وخضع له من أبناء المهاجرين والأنصار ، كل من يعتقد أنه أولى بالخلافة .

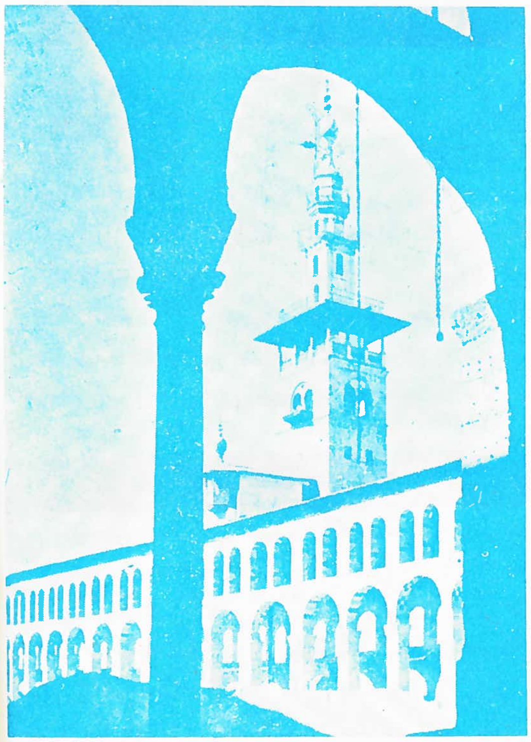
وصيته لابنه قبيل وفاته

لما مرض معاوية مرض الموت ، أوصى ابنه يزيد وصية تدل على سداد رأيه ، وخبرته بالأمور ، ومعرفته بالرجال ، فقال له : انظر إلى أهل الحجاز ، منهم أصلك وعزتك ، فمن أتاك منهم فاكرمه ، ومن قصر عنك فتعاهده . وانظر أهل العراق ، فإن سألوك عزل عامل فى كل يوم فاعزله ، فإن عزل عامل واحد أهون من سل مائة ألف سيف ، لا تدرى على من تكون الدائرة . ثم انظر إلى أهل الشام ، فاجعلهم الشعار دون الدثار ، فإن رابك من عدوك ريب فارمه بهم ، ثم اردد أهل الشام إلى بلدهم ، ولا يقيموا فى غيره فيتأدبوا بغير أدبهم . لست أخاف عليك إلا ثلاثة : الحسين بن على ، وعبد الله بن الزبير ، وعبد الله بن عمر ، فأما الحسين بن على فأرجو أن يكفيكه الله ، فإنه قتل أباه ، وخذل أخاه . وأما ابن الزبير فإنه خب (أى داهية) ضب ، فإن ظفرت به فقطعه إربا إربا . وأما ابن عمر ، فإنه رجل قد وقذه الورع (أى تركه عليلا) . فخل بينه وبين آخرته ، يخل بينك وبين دنياك . ومات معاوية فى شهر رجب سنة ٦٠ هـ .

خلفاء بنى أمية

جعل معاوية الخلافة وراثية فى بيته ، بعد أن كانت بالانتخاب فى قريش فى عهد الخلفاء الراشدين ، فخلفه ابنه يزيد ، الذى بويع بولاية العهد فى حياته ، ولكنه لم يحكم إلا بضع سنين ، ارتكب فى أثنائها أمورا جساما ، لعل أهمها وأقساها مقتل الإمام الحسين بن على بن أبى طالب رضوان الله عليه . ولما مات يزيد ، اختلف الناس على البيعة ، وكان له ولد اسمه معاوية الثانى ، ولوه وهو يرى أن الخلافة ليست حقا لهم ، فمات بعد قليل . ثم بايع بنو أمية شيخا أمويا من غير بيت معاوية ، اسمه مروان بن الحكم سنة ٦٥ هـ ، تولى الخلافة بضعة أشهر ومات ، فانحصرت الخلافة فى نسله ، وكل خلفاء بنى أمية من بعده فى ولده .





عبد الملك بن مروان

تولى عبد الملك الخلافة بعد أبيه سنة ٦٥ هـ ، وإليه يرجع فضل تعريب الدواوين فى الممالك الإسلامية ، فقد كانت إلى أيامه تكتب بلغات أهلها ؛ فالديوان المصرى كان يكتب باللغة القبطية ، ويتولى أعماله جماعة من أقباط مصر ؛ والشامى كان يكتب باللغة اللاتينية ، وأموره بأيدى أناس من نصارى الشام ؛ والعراقى يكتب باللغة الفارسية . ولا يخفى ما كان لتعريب الدواوين وتسليم مقاليدها إلى المسلمين ، من أثر عظيم فى تثبيت أركان وقواعد الدولة الإسلامية ، لأنه جعل اللسان العربى لسانا عاما فى سائر أنحاء الدولة ، وساعده على ذلك أن العربية لغة القرآن . ومن أعمال عبد الملك الهامة كذلك ، ضرب النقود الذهبية باللغة العربية ، كما أمر بأن تكون الكتابة على الطراز (الورق والنسيج) باللغة العربية .

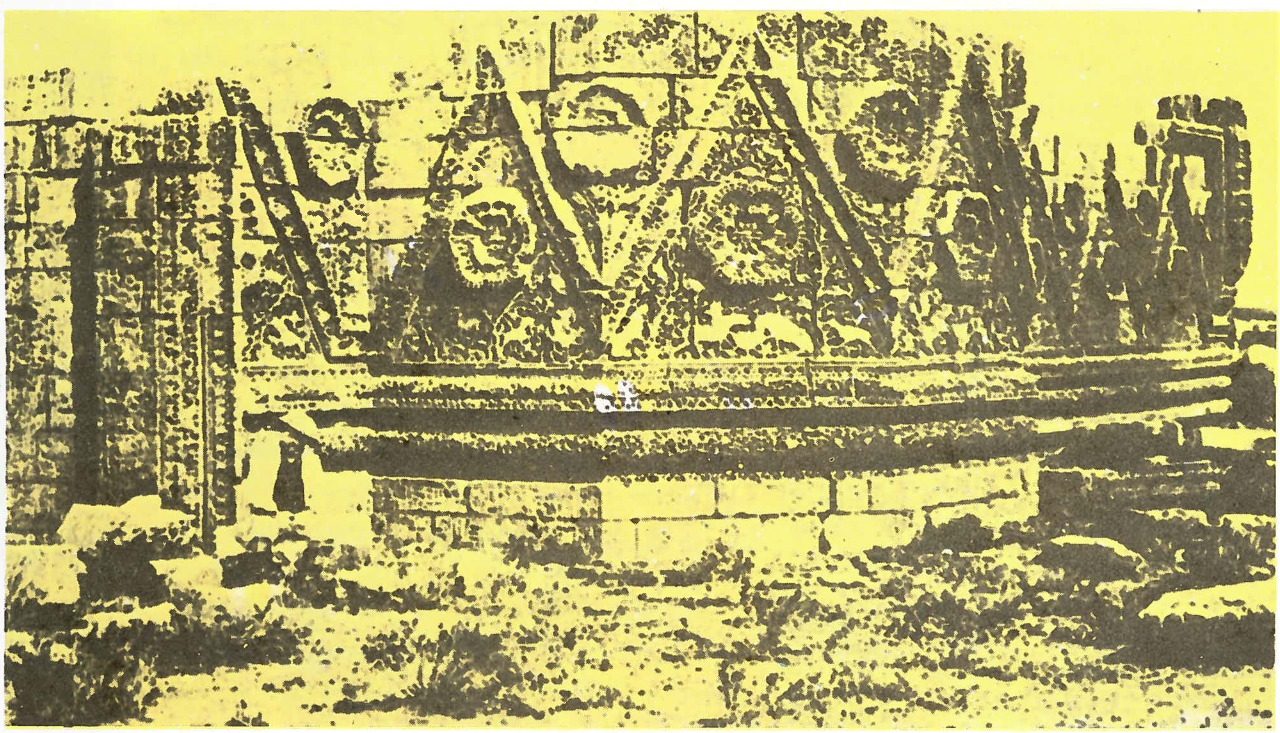
الوليد بن عبد الملك

لما مات عبد الملك بن مروان سنة ٨٦ هـ ، خلفه ابنه الذى ظل فى الخلافة عشر سنين . وكان عهده عهد فتح ويسر ورخاء ، فاتسعت فى أيامه رقعة الدولة الإسلامية شرقا وغربا ، كما خفف أعباء الحياة على جمهور المسلمين بعطفه على الفقراء والمعوزين ، واهتمامه بأحوال رعيته ، وسهره على مصالحهم ، وعمله على تخفيف آلام مرضاهم ، وتخصيصه أعطيات للمجذومين لمنعهم عن سؤال الناس ، كما أعطى كل مقعد خادما يهتم بأمره ، وكل ضرير قائدا يسهر على راحته .

وكان الوليد كثيرا ما يلحن فى اللغة العربية ، فقال له أبوه « إنه لا يلى العرب إلا من يحسن كلامهم » . فدخل الوليد بيتا ، وأخذ معه جماعة من علماء النحو ، وأقام مدة يشتغل فيه ، فخرج أجهل مما كان يوم دخوله . فلما بلغ ذلك أباه عبد الملك قال : قد أعذر ، لقد أضر بالوليد حبنا له ، يشير إلى أنه لم يرسله إلى البادية ليتعلم الفصاحة بين الأعراب .

عمر بن عبد العزيز

ومن أشهر خلفاء بنى أمية ، عمر بن عبد العزيز ، الذى تولى الخلافة سنة ٩٩ هـ ، وكان أقربهم جميعا إلى سيرة



الخلفاء الراشدين ، ولعله كان كذلك لقرابته من عمر بن الخطاب ، لأنه ابن حفيدته . فلما تولى الخلافة ، جعل جده عمر قدوته بالزهد والعدل . وكان بنو أمية ، منذ جاهروا بطلب الخلافة ، فرضوا لعن عليّ على المنابر ، فرأى عمر أن ذلك لا يوافق روح الإسلام ، فأمر بإبطاله ، فلم تقع أعماله هذه موقعا حسنا لدى بنى أمية ، خاصة وأنه قد منعهم من اقتناء الأملاك ، وكان عمر بن الخطاب قد نهاهم عن ذلك فلم يسمعوا . فلما أعاد عمر بن عبد العزيز هذا الطلب مرة أخرى ، خافوا إذا طال حكمه أن تخرج الخلافة منهم ، فعملوا على التخلص منه .

يزيد بن عبد الملك

تولى الخلافة بعد عمر ابن أخيه يزيد سنة ١٠١ هـ ، وكان من أهل اللهو ، والخمر ، والغناء ، فشغل عن مصالح المسلمين بجاريتين (سلامة) و (حبابة) . وتسلطت الأخيرة على عقله وقلبه ، فأصبحت المملكة طوع إرادتها ، تولى من تشاء ، وتعزل من تشاء . فلامه أخوه مسلمة وقال له « توليت هذا الأمر (أى الخلافة) بعد عمر بن عبد العزيز وعدله ، فتشاغلت بهذه الجارية عن النظر فى الأمور ، والوفود ببابك ، وأصحاب الظلامات يصيحون ، وأنت غافل عنهم » . فتأثر لقوله وأجاب «صدقت»، وهم بترك الشرب ولم يجتمع بحبابة أياما . فاشتاقت هى له ، فلما كان يوم الجمعة ، قالت لبعض جواريها « إن خرج أمير المؤمنين إلى الصلاة فاعلمينى » . فلما أراد الخروج أعلمتها فتلقته والعود فى يدها وغنت

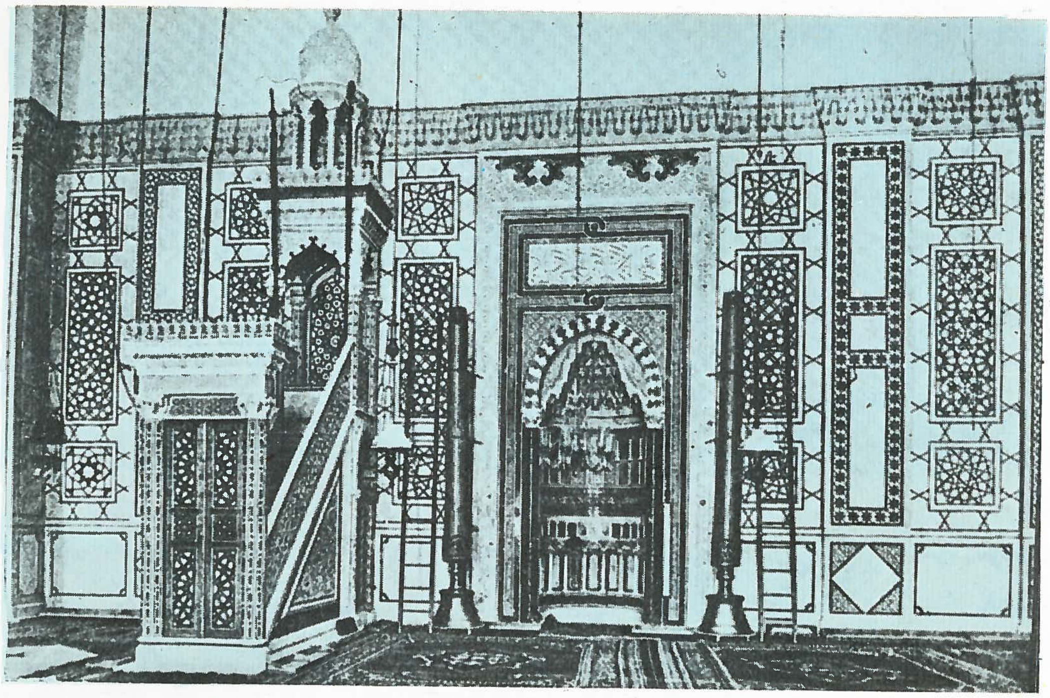
ألا لا تلمه اليوم أن يتبلدا
فقد غلب المحـزون أن يتجلدا

فغطى يزيد وجهه ، وقال « مه لا تفعلى » . ثم غنت :

فما العيش إلا ما تلـذ وتشتهى
وإن لام فيه ذو الشنآن وفندا

فلم يتمالك أن عدل إليها وقال « صدقت والله، قبح الله من لامنى فيك ، يا غلام مر مسلمة أن يصلى بالناس » . وأقام معها يشرب وتغنيه ، وعاد إلى ما كان عليه .

وما يزال يزيد فى ذلك حتى مات بعد موتها حزنا عليها. وقصة موتها ، أنه نزل بقصر (مشتى) ببادية الشام ، ومعه حبابة ، وقال فى نفسه « زعموا أنه لا تصفو عيشة لأحد يوما إلى الليل ، ألا يكدرها شئ عليه وسأجرب ذلك » . ثم قال لمن معه « إذا كان غد، فلا تخبرونى بشئ ولا تأتونى بكتاب». وخلا هو وحبابة وأتيا بما يأكلان ويشربان . فأكلت حبابة عنقود عنب فشرقت بحبة منه فماتت . فأقام يزيد ثلاثة أيام لا يدفنها حتى تغيرت وأنتنت ، وحتى عابه أهله ، فأذن بدفنها ، ولم يعش بعدها إلا خمسة عشر يوما ، ومات ودفن إلى جنبها سنة ١٠٥ هـ .



هشام بن عبد الملك

تولى هشام الخلافة بعد موت أخيه يزيد ، وكان غزير العقل ، عفيفا ، اشتهر بالتدبير وحسن السياسة ، حتى قيل إن السواس من بنى أمية ثلاثة : « معاوية ، وعبد الملك ، وهشام » . ويقال إن أبا جعفر المنصور ، الخليفة العباسى ، كان يقتدى بهشام فى أكثر أموره ، وفى سياسته وتدبير أموره . وقد قام هشام بكثير من الإصلاحات ، منها اهتمامه بتعمير الأراضى ، وتقوية الثغور ، وحفر الترع ، وتطهير الجسور ، وتمهيد الطريق إلى مكة . كما ازدهرت فى أيامه الصناعات والحرف ، وخاصة صناعة الخز والنسيج . وكان هشام كلفا بالخيل ، وهو أول من أقام لها حلبات من الخلفاء ، كما عنى بعدد الحرب وآلاتها .

ومما يؤخذ على هشام ، إمعانه فى الانتقام من العلويين والتنكيل بهم ، كلما أمكنته الفرصة . هذا إلى ما عرف عنه من الغلظة ، وخشونة الطبع ، وشدة البخل، ومما يقال فى بخله إن رجلا أهدى اليه طائرين فأعجب بهما ، فقال له الرجل أين جائزتى يا أمير المؤمنين ؟ فقال له هشام : وما جائزة طائرين ؟ قال ما شاء أمير المؤمنين . قال : خذ أحدهما ، فقصد الرجل لأحسنهما فأخذه فقال له : وتختار أيضا ؟ قال : نعم ، والله اختار . فقال : دعه ، وأمر له بدريهمات . ويقال إن هشاما دخل بستانا له ومعه ندماؤه فطافوا به ، وبه كل الثمار ، فجعلوا يأكلون ويقولون : بارك الله لأمير المؤمنين . فقال هشام : وكيف يبارك لى فيه وأنتم تأكلونه ؟ ثم نادى حارسه فقال له اقلع شجره واغرس فيه زيتونا ، حتى لا يأكل منه أحد شيئا .

مروان بن محمد

لما توفى هشام بن عبد الملك سنة ١٢٥هـ. ، تولى بعده الخلافة الوليد بن يزيد بن عبد الملك ، ولم يبق فى الخلافة غير سنة وشهرين وأيام ، حيث قتل بقرية من قرى دمشق فى سنة ١٢٦ هـ . وقد اشتهر الوليد باللهو ، والخلاعة ، والمجون ، كما كان شاعرا مجيدا ، له أشعار حسنة فى العتاب ، والغزل ، ووصف الخمر . وتولى بعده يزيد بن الوليد فى جمادى الآخرة سنة ١٢٦هـ، وتوفى فى ذى الحجة من هذه السنة ، بعد أن بقى فى الخلافة خمسة أشهر .

وفى صفر سنة ١٢٧هـ، بويع مروان بن محمد بالخلافة، وكان يلقب بالحمار ، لأنه كان لا يجف له لبد فى محاربة الخارجين عليه . ولقب الجعدى نسبة إلى مؤدبه الجعد ابن درهم ، من أصحاب المقالات فى الاعتزال، وكان يكنى أبا عبد الملك ، واشتهر بالشجاعة ، والدهاء ، والمكر . وقد شغل مروان طوال مدة حكمه بإخماد الفتن والثورات ، فلم يلتفت إلى خراسان وما كان يجرى فيها من بث الدعوة العباسية ، التى اشتد أمرها ، وعظم خطرها. ولم يلبث أن باغتته الرايات السود (شعار العباسيين) من خراسان ، وطاردته وقضت على جيشه ، ففر إلى مصر ، حيث أدركه عبد الله بن على العباسى ، ثم أخوه صالح بن على الذى قتله سنة ١٣٢ هـ ، وبذلك انتهت الدولة الأموية بقتل آخر خليفة لها .

أسباب سقوط الدولة

كانت الدولة الأموية عربية لحما ودما ، ومن ثم تعصب الأمويون للعرب والعربية ، وأخذوا ينظرون إلى الموالى نظرة الاحتقار والازدراء ، مما أيقظ الفتنة بين المسلمين ، وبعث روح الشعوبية فى الإسلام . فلا عجب إذا أثارت هذه المعاملة حنق الموالى وسخطهم على الأمويين ، وأخذوا يتلمسون الفرص للإيقاع بهم ، فانضموا إلى كل الفتن والثورات . ولما نشط دعاة العباسيين ، انضموا إلى الدعوة العباسية لينالوا حقوقهم المهضومة . وقد فطن العباسيون إلى ما كان يضمره الموالى لبنى أمية ودولتهم من كراهية ، فاستعانوا بهم فى نشر الدعوة لهم .

مـــدن فـــرنســـا الكـــبـــرى

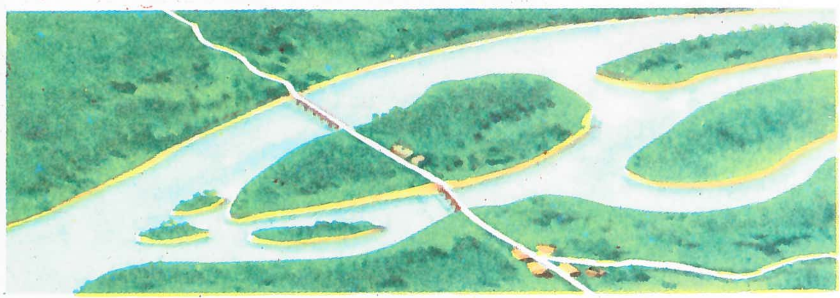
فرنسا أمة من القرى والمدن الصغرى . وبينما توجد فى انجلترا مدينتان هما لندن وبرمنجهام ، يزيد عدد سكان كل منهما على مليون نسمة ، ومدينتان بكل منهما مليون نسمة ، هما ليڤربول ومانشستر ، فإن فرنسا ، وعدد سكانها يزيد قليلا على عدد سكان انجلترا ، ليس بها سوى مدينة واحدة هى پاريس ، يزيد عدد سكانها على المليون نسمة ، أما بقية المدن الأخرى فأقل من ذلك . فكيف حدث هذا ؟

كانت مساحة فرنسا ، بادئ ذى بدء ، قدر مساحة انجلترا أربع مرات ، قليلة السكان (٢٠١ شخص للميل المربع ، بينما فى انجلترا ٨١٨ شخصا للميل المربع) ، ومعظم الأرض صالحة للسكنى ، وخصبة. فالناس تتاح لهم الفرصة للانتشار ، بينما هم يتكدسون فى مدن انجلترا ، فى مناطقها الصناعية الكثيفة . كما أن الزراعة متقدمة جدا فى فرنسا ، ويعيش معظم الناس فى الريف .

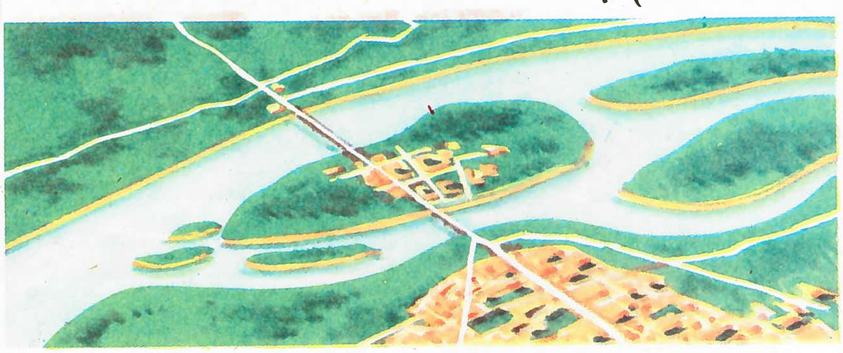
وقد استطاعت پاريس، التى وطدت أقدامها عاصمة لفرنسا منذ القرن العاشر الميلادى ، أن تجتذب إليها ⅛ (ثمن) سكان فرنسا بأسرها . وهذه المدينة هى قلب فرنسا التجارى والثقافى ، ومركز مواصلات غرب أوروپا . كما أنها أهم ميناء نهرية فى فرنسا . وأخيرا فهى قريبة المتناول لمن يعيش فى الريف ، إذ أن الطرق المعبـدة ، والسكك الحديدية السريعة ، تصلها من كل مكان . ولا يود أحد أن يتحرك إلى مكان مزدحم كثير الضوضاء ، معبأ بالجـو الصناعى .



يتبين المرء عند النظر إلى خريطة فرنسا ، أن المدن الفرنسية تقع على الأنهار (وكلها صالح للملاحة تقريبا) أو على قنوات ، ومن ثم نمت هذه المدن كنتيجة للمواصلات الجيدة والتجارة



تأسست پاريس عام ٤٣ ق . م . فى موقع عند مخاضة ، ثم جسر يعبر نهر السين Seine على الطريق التجارى القديم ، الذى يؤدى إلى أوروپا الشمالية . وكان اسمها Lutetia Parisiorum (مدينة الپاريسيين Parisii ، وهم أول قبائل سكنت هـذه المنطقة) . ثم نمت المدينـة فوق جزيرة صغيرة فى وسط النهر (إيل ديلا سيتيه Ile de la Citè) .



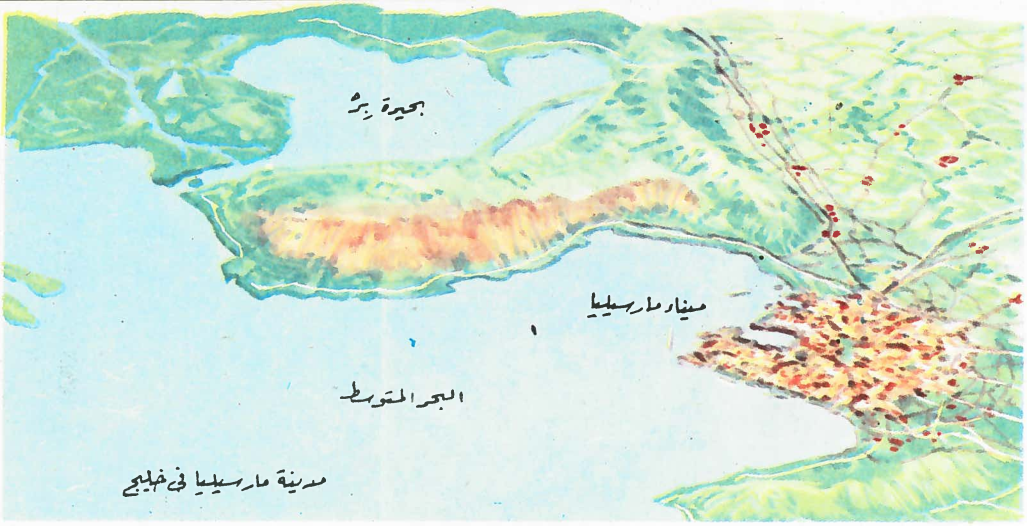
شكل پاريس وقت إنشائها



يبلغ طول پاريس نحو ١٩,٢ كيلو متر ، وهى تكاد تبلغ مساحة المقاطعة ، ويسكنهـا ٢,٦٠٧,٦٢٥ نسمة . ولكن إذا أضيفت إليها الضواحى العديدة ، فإنها تصبح ٨,١٩٦,١٩٦ نسمة . وهى مدينة صناعية كبرى ، وتعتبر واحدة من أعظم موانئ أوروپا أهمية ، رغم أنها تبعد عن البحر بنحو ١٦٠ كيلو مترا . ونهر السين بين پاريس والبحر صالح للملاحة ، وتستطيع السفن متوسطة الحجم أن تصعد النهر إليها .

مارسيليا ، المدينة الثانية

فى عام ٦٠٠ ق . م. ، أسست جماعة من التجار والفلاحين من مدينة فوكايه Focea الإغريقية ، مستعمرة على خليج كبير فى الساحل الجنوبى لبلاد الغال Gaul (كما كانت تعرف فرنسا وقتذاك) . وكانت الجماعة الفوكية هذه قد استولت على الخليج والمرفأ الطبيعى ، وأسست مستعمرتها ماسيليا Massilia . وقد أصبحت ماسيليا الآن تعرف باسم مرسيليا Marseilles ، ثانية مدن فرنسا وميناؤها الرئيسى (٨٩٣,٧٧١ نسمة) . وهى تنافس ميناء جنوا ، الذى لا يبعد عنها أكثر من ٤٠٠ كيلومتر .



ليون ، المدينة المنافسة

يعرف كل امرئ فى فرنسا قصة المنافسة بين باريس وليون Lyons. فهذه الأخيرة تقع أيضا على نهر الرون Rhône ، وعلى الطريق التجارى الرئيسى الذى يربط إيطاليا وسويسرا بشمالى فرنسا . وكانت ليون فى التاريخ القديم ، العاصمة التقليدية للغاليين Gauls ، وكان اسمها لوجدونوم Lugdunum ، ثم أصبحت أثناء الفتح الرومانى ، عاصمة لولاية غاليا لوجدونينسيس Gallia Lugdunensis أو ليونيز Lyonese . وكانت باريس فى تلك الأيام بلدة صغيرة على ضفاف السين ، يؤمها البحارة . ثم أصبحت بعد ذلك ، فى العصور الوسطى ، أهم مركز تجارى فى فرنسا . وقد افتتح تجار ميلانو وجنوا فى القرن الخامس الميلادى ، فى هذه المدينة ، مصانع لغزل ونسج الحرير ، وبذلك أصبحت ليون أهم مركز لإنتاج وتجارة الحرير فى أوروبا . ويسكنها الآن ٥٣٥,٠٠٠ نسمة ، وهى ثالثة مدن فرنسا .



بوردو المدينة الكاملة

هناك مثل فرنسى يقول : باريس مقاطعة ، وفرساى Versailles قلعة (إذ نمت حول القصر الملكى الرائع) ، أما بوردو Bordeaux فهى المدينة الكاملة . وتقع بوردو حيث يصب نهر الجارون Garo ne فى مصب خليجى فى المحيط الأطلنطى . وكان من حسن طالعها ، أن تقع على الطريق الرئيسى المؤدى من شمال فرنسا إلى جاسكونيا Gascony وأسبانيا ، حيث يسهل الاتصال بحركة الملاحة البحرية . وهى مدينة جميلة معتنى بها ، يسكنها ٢٧٠,٩٩٦ نسمة .



مدن أخرى

تولوز Toulouse (٣٨٠,٣٤٠ نسمة) . احتلها الرومان عام ١١٨ ق. م. وكانت جزءا من بلاد الغال الناربونية Narbonne Gaul ، نسبة إلى مدينة ناربون . ثم أصبحت عاصمة القوط الغربيين Visigoths ، وهى الآن على قناة تربط البحر المتوسط بالمحيط الأطلنطى . وهى مدينة تجارية كبيرة .

نيس Nice (٣٢٥,٤٠٠ نسمة) . وكانت من أوائل المدن التى احتلها الرومان ، إذ أنها تقع على الطريق المؤدى إلى أسبانيا . وكانت تابعة لإيطاليا مدة قرون قليلة . وهى مكان ممتاز للإنتاج ، بحكم موقعها الممتاز ، وجمال بيئتها ، وطيب مناخها .

أما نانت Nantes (٢٦٥,٠٠٩ نسمة) فكانت مدينة قبيلة النامنت Namnetes . وتقع عند التقاء نهر اللوار بالطرق القادمة من بريتانى Brittany إلى جنوب فرنسا . وهى أيضاً تقع حيث يتسع نهر اللوار Loire فى مصب خليج كبير ، ومن ثم كانت ميناء للتجارة وصيد الأسماك .

وتقع ستراسبورج Strasbourg (٢٥٤,٠٣٨ نسمه) على نهر الراين ، وتعمل فى التجارة . أما ليل Lille (١٩٤,٩٤٨ نسمة) ، فهى مدينة ترانزيت قديمة على نهر ديول Deûle . وكانت قلعة رومانية ، واسمها مشتق من L'isle بمعنى جزيرة ، إذ كانت تقع عند التقاء نهرين ، فيما يشبه الجزيرة ، وهى الآن مدينة صناعية كبيرة .

ومدينة سانت إتيين Saint-Etienne (٢١٦,٠٢٠ نسمة) مشهورة بصناعاتها ، ومصانعها ، وفحمها .

ومدينة الهافر Le Havre (٢٠٠,٩٤٠ نسمة) ثانى ميناء فى فرنسا .

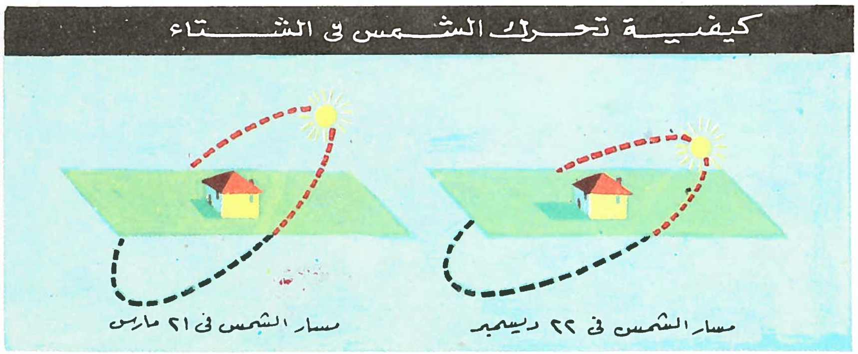
ومدينة نانسى Nancy (١٢٧,٨٢٦ نسمة) تستخرج الحديد ، وتصنعه .

وتنقسم فرنسا إداريا إلى أقسام Départments تسمى بأسماء أنهارها ، وهذه تنقسم بدورها إلى نواحى Arrondisse- ments ، التى تنقسم بدورها أيضاً إلى أحياء Communes . ورغم هذا فلا تزال أسماء المقاطعات التاريخية باقية (مثل پروفانس Provence ، وجاسكونيا Gascony ، وبورجانديا Burgandy ، ونورمانديا Normandy) .



الشتــــــــاء

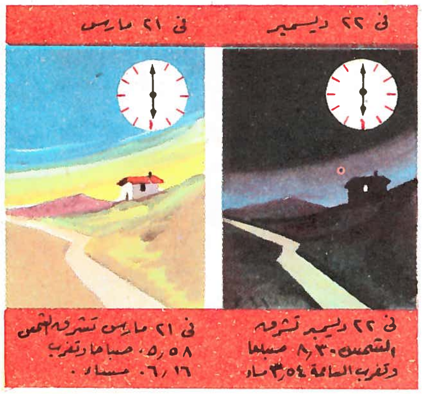
فى الشتاء ، تصبح غابات البلاد المعتدلة والباردة ، عارية من خضرة الربيع والصيف الحية ، وألوان الخريف المشتعلة بلون الحمرة والصفار . ومهما يكن من شئ ، فإنه يسهل السير والتجول فيها ، بسبب موت ما كان ناميا على أديمها تحت الشجر . وفى كثير من بقاع العـــالم ، يخرج أهل الريف لجمع العصى لإشعال نيرانهم .



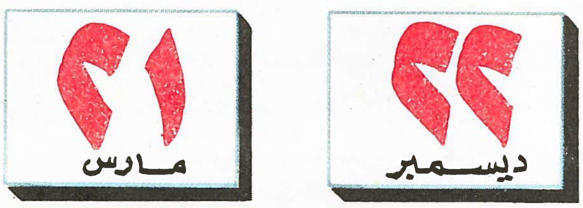
وعلى الرغم من أننا نعتبر الشتاء (فى نصف الكرة الشمالى) يمتد من أوائل ديسمبر إلى نهاية فبراير ، إلا أنه يبدأ رسميا من ٢٢ ديسمبر ، وينتهى فى ٢١ مارس . ولقد تم اختيار هذين اليومين ، لأن ٢٢ ديسمبر هو أقصر نهار على مر العام (ويعرف باسم الانقلاب الشتوى) ، كما أن ٢١ مارس هو الاعتدال الربيعى ، حيث يتساوى طول كل من الليل والنهار .

وفى ٢٢ ديسمبر ، تشرق الشمس متأخرة ، وتغرب مبكرة ، أكثر من أى يوم آخر فى السنة ، وكذلك تصل إلى أقل ارتفاع فوق الأفق عند انتصاف النهار . وينتج عن قصر طول النهار ، وعن الزوايا الصغيرة التى تسقط بهـا أشعة الشمس على سطح الأرض ، أن يصبح فصل الشتاء هو الموسم البارد فى السنة . وكلما اتجهنا صوب الشمال ، كلما قصر طول النهـار ، وازداد الجو برودة ، حتى إنه فى المنطقة المتجمدةالشمالية **Arctic Region** توجد فترةمن الزمان، حول منتصف الشتاء ، لاترتفع خلالها الشمس فوق الأفق على الإطلاق .

جنوب انجلترا ٦ مساء



وفى أوروبا ، على الرغم من أن الفلاح يكد ويعمل أكثر ما يمكن فى المواسم الدافئة أثناء العام ، إلا أنه يلقى عليه عبء كبير فى الشتاء ، فهناك جانب كبير من التنسيق والتنظيم ينجز خلال تلك الفترة ، إذ تقطع أسوار النبات وتقلم ، كما تنظف الحفر والمجارى لتصرف المياه ، حتى تحول دون طغيان المياه على الأرض بالفيضان . وتقليم أشجار الفواكه ، يمثل ناحية كبيرة من العمل الشتوى ، وبالمثل زرع الأشجار الحديثة أو الصغيرة ، عندما يتطلب الأمر إنشاء بستان جديد ، وتحصد معظم المحاصيل فى الصيف أوالخريف ، ولكن هناك قدرا قليلا منها يجمع خلال الشتاء ، وأهمها الكرنب والكرات أبو شوشة .



كان الشتاء مصدر شدة وضيق لمن يعيشون فى أجواء المناطق الشمالية والمعتدلة . وكانت البيوت تجتاحها تيارات الهواء ، ورديئة التدفئة ، كما عانى أهلوها أشد المعاناة من انعدام الطعام الجيد . ويرجع السبب الأساسى فى ذلك كله ، إلى عدم معرفة الناس بطريقة تخزين الطعام للماشية خلال الشتاء ، وعلى ذلك أصبحت معظم المواشى تذبح فى الخريف ، وتملح لحومها . وكان غذاء الفلاحين الشتوى المكون من الخبز واللحم المملح ، رديئا وضارا بالصحة .

وفى عصرنا الحالى ، وعلى الرغم من أن معظمنا يفضل الصيف على الشتاء ، فإن الموسم البارد لا يهدد صحتنا ، أو يعوق راحتنا . وهناك العديد من الناس يستمتعون بتمضية فترة الشتاء فى لعب كرة القدم ، والهوكى ، والانزلاق على الجليد **Skating** أكثر من الصيف ، ويتخذون من عيدى الميلاد ورأس السنة ، فرصة لمشترياتهم الشخصية التقليدية .

ويثير الانزلاق على الجليد نقطة هامة ، فى انجلترا اليوم ، قلما يظل الجليد مدة طويلة ، وقلما يكون قاسيا شديدا . ولكن عندما كان الأجداد فيها أطفالا ، كانوا ينزلقون على الجليد كل شتاء . وفى الواقع ، حدث تغير فى المناخ خلال الخمسين إلى السبعين سنة الأخيرة ، وصار الشتاء أقل قسوة الآن ، عما كان عليه فى ابتداء هذا القرن .



وفى الشتاء، يتوفر العمل فى المزارع التى تكثر فيها الأغنام والماشية ، تماما كما تتوفر فى أى وقت آخـــر من العام . إذ لا يوجد أثناء الشتاء قدر من الحشائش يكفى الحيوانات التى فى الحقول، ومن اللازم تغذيتها من أطعمة مخزونة مثل الشعير ، والعلف ونحوها ، مما يجب أن يحمل إليها* . وكثيرا ما تتم المحافظة على قطعان البقر المدر للبن ، كما تتم تغذيتها وهى مغطاة تماما . ويعانى رعاة الأغنام كثيرا فى موسم الشتاء ، خصوصا عند تساقط الثلج الغزير . وقد يحدث أحيانا أن تدفن الأغنام تماما فى الثلج ، ويكون على الراعى وكلبه وظيفة الحصول عليها وإخراجها من وسط الثلوج . ولا يحدث ذلك كثيرا فى جنوب انجلترا . إلا أنه من أخطار الشتاء المتكررة الحدوث فى بعض أجزاء سكتلند .

ويختلف العمل الشتوى فى المزرعة من مكان إلى مكان آخـــر ، وعلى وجه الخصوص من إقليم إلى آخر . ففى جنوب أوروپا ، يتم معظم الحرث فى الشتاء ، كما أن المنتجات التى على غرار النبيذ وزيت الزيتون ، يجب أن تصب فى الأوانى وتعصر . وتبين الصورة العليا منظر شتوى فى مزرعة بإيطاليـــا .

النباتات فى الشتـــاء

معظم النباتات إما أن تموت ، وإما أن تفقد أوراقها ، وإما على أية حال ، يقف نموها فى الشتاء ، ومعظم الفاكهة مصدرها البلاد الدافئة ، ومع ذلك فهناك بعض النباتات تزهر فى الشتاء ، وتبين الأشكال هنا ثلاثة منها .



الحيـوانات فى الشتـــاء

فى الشتاء تقاسى الحيوانات غير الأليفة الأمرين ، وكثير منها يقدم فى غير خوف على البحث عن الطعام . ففى سكتلند يجئ الغزال من الغابات ، ويبقى فى الحدائق باحثا عن الغذاء ، وكثيرا ما يقبل الناس على إطعامها من باب الرحمة والشفقة . وتصبح الذئاب خطرة فى الشتاء ، كما تغير الثعالب على المزارع . وفى أقصى الشمال ، تغير بعض الحيوانات لونها بتغير الفصول ، وينمو لها كساء أبيض من الفرو فى الشتاء ، حتى إنه لا يمكن رؤيتها بسهولة وسط الثلج . وتنام بعض الحيوانات الأخرى ، خصوصا تلك التى تتغذى على الحشرات ، طوال فترة الشتاء . وتسمى هذه الظاهرة باسم البيات الشتوى **Hibernation** ، وفيها تهبط درجة حرارة الحيوان ، كما تبطئ ضربات القلب ومعدل التنفس . ومن بين الحيوانات التى تخضع لظاهرة البيات الشتوى الخفافيش والقنافذ .

*** فى مصر يوجد البرسيم خير طعام للماشية فى الشتاء، ويجعلها تدر أغزر وأجود أنواع اللبن.**

فترة الشتاء فى الشرق العربى هى بصفة عامة من أول ديسمبر إلى آخر فبراير . وهذا هو الموسم الممطر ، خصوصا عندما تتولد انخفاضات جوية فوق شرق البحر المتوسط (قبرص) ، التى يغذيها الهواء البارد المقبل من شرق أوروپا أو سيبيريا أحيانا . ولا يهطل الثلج إلا نادرا جدا فى أقصى الشمال ، وإنما الذى يتكون هو البرد . وتقل مقادير المطر عموما بالبعد عن شواطئ البحار . وكثيرا ما تقبل أمواج البرد المصاحبة لتولد انخفاضات قبرص الجوية ، ويتلف الصقيع المحاصيل والخضر فى المزارع . ومن اللازم التنبيه لها ، واتخاذ الاحتياطات الواقية التى تقلل من الضرر .



ثعلب وقاقوم فى الشتاء . أثناء الصيف يكون للقاقوم نفس لون الثعلب تقريبا (يختلف مقياس الرسم للحيوانين)

الأنــــــواع المختـــــلفة من الخشـــــب

نحن نعتبر أنفسنا أننا نعيش فى عصر الصلب ، وبعض الناس يقولون إننا ننتقل إلى عصر البلاستيك Plastics ، وأن الخشب قد أصبح « موضة » قديمة ، وأننا سرعان ما سنستغنى عنه .

ولكن ذلك أبعد ما يكون عن الحقيقة ، فى المستقبل القريب على أية حال .

واستعمالنا لخشب اليوم يفوق استعمالنا له فى أى وقت مضى . فالغابات الطبيعية تختفى بما تقدمه من ملايين الأشجار إلى مصانع الخشب واللب . ولقد أصبح لعلم الغابات أهمية بالغة . وفيما يلى بعض أنواع الخشب التى يهمنا التعرف عليها .



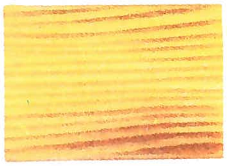
الروبينيا Robinia أو **Locust Tree** : خشب جامد ومتين ، يستعمل فى أغراض مختلفة . ويستعمل لصنع الصوارى ، وقوائم الأسوار ، وبرامق العجلات Wheel Spokes ، وتشكيلة من الأدوات المنزلية النافعة .



البيسية Spruce : يستعمل النوع المائل إلى البياض أو البنى الفاتح بكميات ضخمة ، وله ألياف متوازية . ويستعمل فى إنشاء المساكن ، وصنع الصناديق ، وإنتاج اللب Pulping لصنع الورق .



اللاركس Larch : يشبه خشب البيسيه فى مظهره ، وهو قيم ، ومتين ، وسهل التشغيل . ويستعمل فى جميع أنواع الأشغال الإنشائية ، وخاصة خارج المبانى ، وبناء الجسور ، وفلنكات السكك الحديدية ، وما أشبه .



الصنوبر الأسكتلندى Scots Pine : إن النوع المعروف فى التجارة هو الأحمر ، أو الأصفر ، له ألياف خشبية متوازية ، وهو جامد ، وراتنجى . ويستعمل فى جميع أنواع الأشغال الإنشائية ، وأعمدة التلغراف ، واللب لصنع الورق .



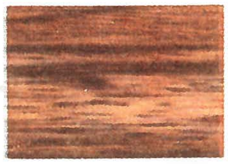
الكرز Cherry : خشب القلب دقيق الألياف ، بنى داكن ، وقيم لصنع الأشياء الصغيرة . ويعتبر نوعا من الخشب الذى يستخدمه المترفون . ويستعمل فى الأثاث الدقيق ، والنحت الزخرفى ، والآلات الموسيقية ، وغلايين التدخين .



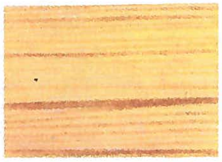
الكمثرى Pear : خشب بنى مائل إلى الاحمرار ، جامد وثقيل ، أليافه ملساء ومتساوية . وتصنع منــه أدوات منزلية صغيرة مختلفة ، والآلات الموسيقية ، وخاصة المساطر والأجهزة الهندسية الأخرى .



الماهوجنى Mahogany : خشب زخرفى مشهور ، لونه بنى مائل إلى الاحمرار . ويستخدم فى صنع الأثاث الراقى ، كألواح أو قشرة ، ويستعمل بكثرة فى صنع القوارب ، والنجارة الداخلية .



خشب الورد Rosewood (ليس هو خشب أشجار الورد) : خشب داكن مائل إلى الاحمرار ومقلم باللون الأسود ، جامد وأليافه متقاربة . ويصنع منــه الأثاث الراقى ، والبيانو ، والآلات الموسيقية الأخرى .



الصنوبر الراتنجى (البتشباين) Pitch Pine : متين وشديد التحمل ، ينمو فطريا فى شرقى أمريكا الشمالية . ويستخدم فى الأشغال الإنشائية من جميع الأنواع ، والمبانى ، والجسور ، وفلنكات السكك الحديدية ، والقوارب .



البلوط Oak : له ألياف مستقيمة متساوية ، وهو متين جداً ، ويقاوم التعفن Decay فى جميع الظروف . وكان فيما مضى مهما فى بناء السفن ، ويستعمل الآن فى الأشغال الإنشائية ، وفى صناعة الأثاث .



الكستناء Chestnut : يشبه البلوط فى مظهره ، ولكنه ليس فى مثل متانته . ويستعمل أساسا فى أعمدة الأسوار Fencing Posts ، لأنه شديد الاحتمال للأجواء المكشوفة .



الدردار Ash : متين ومرن ، بحيث يمتص الصدمات جيداً ، دون أن ينكسر . ولا يصمد للأجواء الخارجية . ويستعمل فى المنتجات الرياضية ، مثل مضارب الهوكى ، والزلاقات Skis ، وهياكل المركبات الكبيرة مثل الأوتوبيسات .



الجوز Walnut : خشب جميل وقيم جداً ، يتميز بأنماط من ظلال بنية اللون ، ولا يتغير شكله بعد تجفيفه ، كما أنه لا ينفتل ويستعمل للأثاث الراقى ، سواء كألواح أو قشرة ، ولمقابض البنادق والمسدسات .



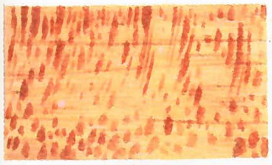
شجرة البق Elm : خشب شجرة البق العادى بنى مائل إلى الاحمرار ، مع ظلال داكنة ، أما النوع Wych Elm فلونه فاتح . ويستعمل لجميع الإنشاءات تحت الماء ، إذ أنه يقاوم التعفن فى ظروف البلل .



الجميز Sycamore : خشب أبيض أو مائل إلى الاصفرار ، يمكن صباغته بألوان مختلفة ، جامد وأليافه ملساء ومتساوية . ويستعمل لأدوات المطبخ الخشبية ، وللأرضيات ، وهو خشب ممتاز للاستعمال داخل المبانى .



الحور Alder : بنى مائل إلى الاحمرار ، وهو خشب طرى ، خفيف الوزن بعد تجفيفه . يحتمل البقاء تحت الماء ، ولكنه لا يستعمل كثيراً كخشب . وهو مثالى لعمل السدات الخشبية ، لأنه يقاوم الرطوبة ، ويسهل نحته .



الدلب Plane : ينمو أساسا كشجر حدائق أو على جوانب الطرق . وخشبه البنى الفاتح اللون ، مفيد فى الاستعمال داخل المبانى . وهو جذاب للأثاث ، ولا يصمد للأجواء المكشوفة .

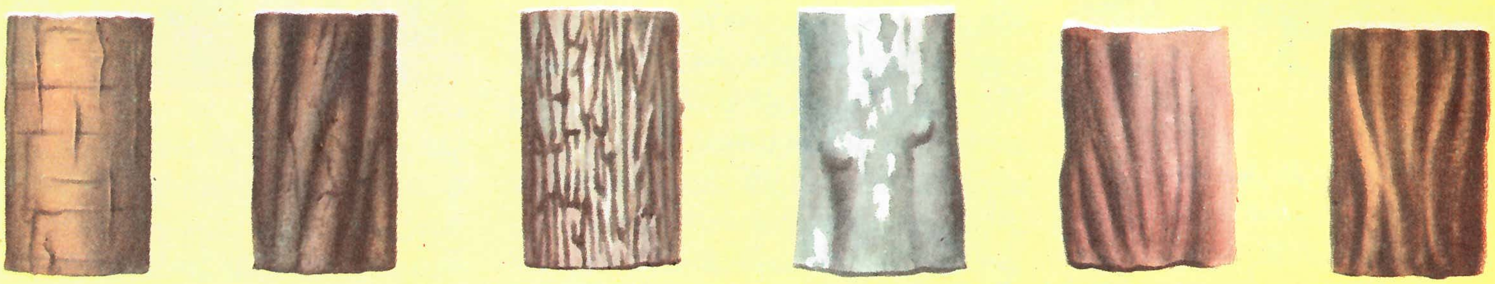


الزان Beech : شجرة جميلة خشبها متين وصلد ، وأليافه متقاربة ومتساوية . ويستعمل فى الأثاث ، وكقشرة ، وفى الأرضيات وفى العدد . ويستعمل كذلك لفحم الخشب Charcoal وكحول الخشب .

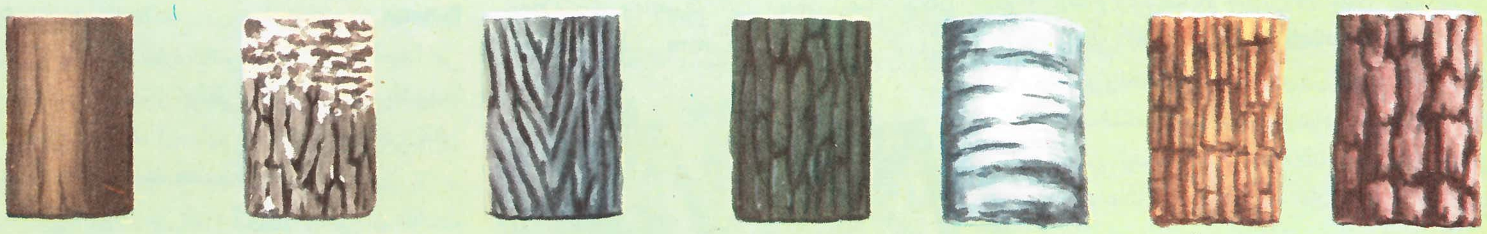
قلف الأشجار

إننا عادة نميز الأشجار ونصنفها تبعاً لشكلها ، وطريقة نمو أغصانها ، وشكل أوراقها ، وفى الشتاء ببراعمها Buds وأغصانها الصغيرة Twigs . وقد يلفت نظرنا ارتفاعها وقوتها، ولكننا كثيرا مانغفل شكل القلف Bark فيها. والقلف له أهمية كبيرة للشجرة ، فهو يغطى الجزء الخشبى Woody كله ، ويحميه من العدوى بالفطريات Fungi والبكتيريا Bacteria . كذلك فهو يمنع فقدان الماء بالتبخر . وقد يكون من المحتمل ألا يتشابه القلف فى نوعين من الأشجار . وإليك صور لقلف بعض الأشجار .

أشجار مزخرفة تزرع فى المدن



أشجار تنمو فى السهول



أشجار تنمو فى الجبال المنخفضة



أشجار تنمو فوق الجبال متوسطة الارتفاع



أشجار تنمو على قمم الجبال



قلف الشجر قد يكون .



تجارة الصوف الإنجليزى فى العصور الوسطى



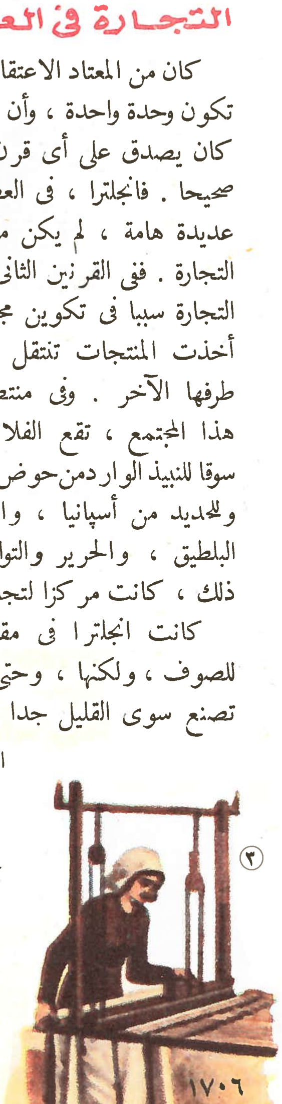
ظل الصوف طيلة ٤٠٠ عام ، من القرن الثانى عشر إلى القرن الخامس عشر ، أهم منتجات انجلترا ، لدرجة أن وزير الخزانة كان يعتمد على الصوف فى وضع ميزانيته . وكانت الضرائب الملكية تدفع بالصوف ، كما كان تجار الصوف هم الذين يمولون الحروب ، التى تضطر البلاد لخوض غمارها . وكان كثير من الأسرات التى كانت تعد من أقوى الأسر فى انجلترا ، مثل أسرة دى لابولز de la Poles ، وأسرة بولتنى Pultneys قد بدأت حياتها فى تجارة الصوف ، كما أن بعضا من أجمل كنائس العصور الوسطى وبيوتها ، قام بتشييدها رجال الصوف ، نذكر منهم ذلك الرجل الذى نقش على زجاج منزله الجديد هذه العبارات :

« أحمد الله ، وسأظل أحمده ، على أن الأغنام هى التى دفعت ثمن كل شئ »

التجارة فى العصور الوسطى

كان من المعتاد الاعتقاد بأن « العصور الوسطى » تكاد تكون وحدة واحدة ، وأن ما يصدق على قرن من قرونها ، كان يصدق على أى قرن آخر منها . ولكن ليس ذلك صحيحا . فانجلترا ، فى العصور الوسطى ، مرت بتغيرات عديدة هامة ، لم يكن منها ما هو أكثر دلالة من نمو التجارة . ففى القرنين الثانى عشر والثالث عشر ، كانت التجارة سببا فى تكوين مجتمع أوروبى تجارى عملاق ، أخذت المنتجات تنتقل فيه من أحد طرفى القارة إلى طرفها الآخر . وفى منتصف الرقعة التى كان يشغلها هذا المجتمع ، تقع الفلاندرز Flanders ، التى كانت سوقا للنبيذ الوارد من حوض الراين ومن بوردو Bordeaux ، وللحديد من أسبانيا ، والأسماك والفراء من حوض بحر البلطيق ، والحرير والتوابل من الشرق ، وفوق كل ذلك ، كانت مركزا لتجارة الصوف .

كانت انجلترا فى مقدمة البلدان الأوروبية إنتاجا للصوف ، ولكنها ، وحتى القرن الرابع عشر ، لم تكن تصنع سوى القليل جدا من هذا الإنتاج الضخم . وقد استعاضت عن ذلك بالأرباح الطائلة التى كانت تحققها من تصديره ، إذ كانت تمد به أهم مراكز القارة فى صناعة الأقمشة ، والتى كان من بينها مدينة فلورنسا Florence الإيطالية ، التى كانت تنتج أرقى أنواع الأقمشة الفاخرة ،



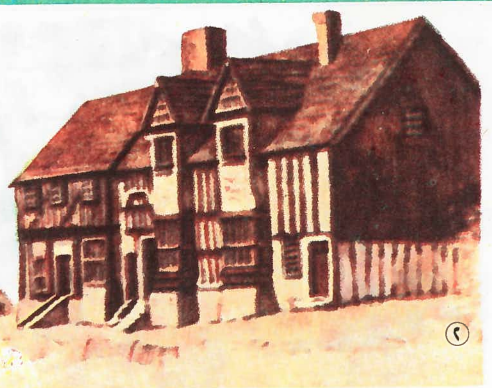
وكذلك مدن جنت Ghent ، وبروجز Bruges ، وإيبر Ypres ، ودواى Douai فى الفلاندرز.

المنتجون الإنجليز

كان لكل مزارع تقريبا فى انجلترا فى العصور الوسطى قطيعه من الأغنام . وكان بعض كبار ملاك الأراضى ، يمتلكون أعدادا هائلة من الأغنام ، منهم أسقف ونشستر ، الذى كان يمتلك عام ١٢٥٩ نحو ٢٩٠٠٠ رأس. وقد ظل الإنجليز ، لفترة طويلة ، لا يقومون بتصدير الصوف بأنفسهم ، بل كانوا يبيعونه للتجار الأجانب . وكان معظم هؤلاء التجار فى القرن الثانى عشر من أهل الفلاندرز ، إلا أن الإيطاليين أزاحوهم من هذا المضمار فى القرن الثالث عشر . وكان كبار ملاك الأراضى يقومون بتوقيع العقود مع التجار ، وأحيانا كانت تلك العقود تغطى عدة سنوات مقدما . وفى مثل هذه الحالات ، يتقاضون الثمن مقدما أيضا . وكان الدفع نقدا يسمى آرا Arra .



توضح هذه الرسوم بعض مظاهر تجارة الصوف :
① دار الصوف قديما . ② دور فليمنجز فى كيرزى ، سوفولك . ③ ، ④ غزالون أمام أنوالهم . وقد نمت شركات الغزالين فى جميع أنحاء البلاد ، وكان لأكثرها خاتمها الخاص . ⑤ ، ⑥ سوق الصوف فى شيبنج كامبدن ، وهى مركز كبير للصوف . ⑦ زاد ازدهار الغزالين بدرجة كبيرة فى القرنين الرابع عشر والخامس عشر ، وأصبح فى مقدور الكثيرين منهم أن يبنوا لأنفسهم مساكن مريحة فى المدينة . ⑧ عمال الصباغة أثناء عملهم . ⑨ قاعة تجار «المركز» فى شيبنج كامبدن .



أما فى حالة صغار المزارعين ، فكان على المصدر أن يستخدم وكلاء له للمرور ، والمساومة فى الأسعار ، وجمع الصوف . كما أن هذه المهنة كان يقوم بها أيضا بعض الوسطاء Middlemen لحسابهم الخاص ، وكان لهؤلاء دور هام فى اقتصاديات العصور الوسطى .

وفى القرنين الثانى عشر والثالث عشر ، كان معظم إنتاج الصوف الإنجليزى فى أيدى كبار ملاك الأرض ، ولكن أفول الإقطاع Feudalism فى القرنين الرابع عشر والخامس عشر ، أدى إلى تفتت كثير من الإقطاعيات الضخمة ، وكانت النتيجة ازدياد عدد صغار المنتجين (وفى نفس الوقت عدد الوسطاء) الذين يعملون لحسابهم الخاص.

وعلاوة على ذلك ، فإن انجلترا لم يقتصر نشاطها على إنتاج الصوف الخام . ففى أواخر عهد العصور الوسطى ، بدأت فى غزل بعض صوفها ، وأخذت صناعة النسيج المحلى فى النمو . وكان معنى ذلك أن زاد ازدهار منتجى الصوف ، وكذلك الوسطاء الذين أصبح فى استطاعتهم بيع الصوف للمصانع المحلية ، وكذلك لتجار التصدير ، وقد أثرى كثيرون منهم ثراء فاحشا .

كيف كانت تجرى عمليات التصدير

قبل أن نستعرض التطورات الخاصة بانتقال التجارة من أيدى الأجانب إلى أيدى الإنجليز ، يجدر بنا أن نتمهل قليلا ، لنتفحص الأساس الذى كانت تقوم عليه طريقة البيع والشراء مع البلاد الأجنبية فى العصور الوسطى . ولننظر فى الواقع إلى الكيفية التى كان يحقق بها البائع أرباحه . لنتصور أولا تاجرا انجليزيا : من المحتمل أنه كان يحصل على الصوف ، سواء عن طريق وسيط ، أو مباشرة من عدد من المزارعين . وهؤلاء كانوا يقتضون الثمن فورا ، ولكن التاجر ، بطبيعة الحال ، كان عليه أن ينتظر فترة طويلة ، قبل أن يتمكن من إتمام البيع بدوره فى الفلاندرز . وعلى ذلك ، فما لم يكن لديه احتياطى نقدى كبير ، فإنه كان يضطر لسلوك أحد طريقين : إما أن يعطى أصحاب الصوف صكا بالمديونية (كمبيالة) ، وإما أن يحصل على قرض من أحد المصارف الكبيرة فى لندن (ويحتمل أن يكون مصرفا إيطاليا) . وبعد ذلك يستطيع أن يتسلم الصوف ، ويقوم بشحنه إلى الفلاندرز . ومتى وصل الصوف إلى هناك ، استطاع أن يبيعه فى أحد الأسواق ، بأفضل سعر يمكنه الحصول عليه . غير أن دفع الثمن سيكون طبعا بعملة الفلاندرز ، بينما هو يريده بالجنيهات الإنجليزية ، سواء لمصلحته الخاصة باعتباره انجليزيا ، أو ليتمكن


٥

من تسديد الديون التى ارتبط بها مع منتجى الصوف ومع المصارف . كما أنه كان يستطيع أن يشترى بالقيمة ذهبا ، وينقله إلى انجلترا للوفاء بتلك الديون (أو يبيع العملة بالأسعار الجارية) ، ولكن نقل الذهب بحرا خارج الفلاندرز ، كان عملا محفوفا بالمخاطر ، بسبب اللصوص ، كما أنه كان عملا غير قانونى .

وكان من الأكثر احتمالا ، أن يقصد أحد المصارف فى الفلاندرز ويشترى « إذن مبادلة » ، ثم يقدم هذا الإذن لأحد المصارف فى لندن ، ويقبض قيمته بالجنيهات الإنجليزية . وإن كان الموسم طيبا ، كنت تجد عددا كبيرا من التجار الإنجليز يطلبون شراء مثل هذه الأذونات ، فكان المصرف يطلب ثمنا لإذن قيمته ٢٠ شلنا انجليزيا ، مبلغا قد يصل إلى ٣٢ شلنا من عملة الفلاندرز . وبعبارة أخرى ، كان سعر التحويل ٢٠ : ٣٢ ، وهو سعر مرتفع . وبعد ذلك يقوم التاجر ، الذى افترضناه ، بعبور المانش ، حاملا معه إذن المبادلة ، ويقصد به أحد مصارف لندن . ولسوء حظه — إذا كان الموسم طيبا — فإن عددا كبيرا من التجار يحملون أذونا مشابهة ، ولذلك فإن الأذن الذى قيمته ٢٠ شلنا بسعر القطع فى الفلاندرز ، قد يستبدله المصرف فى لندن بسعر ١٨ شلنا فقط . وبعبارة أخرى ، يرتفع سعر التحويل ارتفاعا آخر (١٨ : ٣٢) . من ذلك نستطيع أن ندرك أن سعر التحويل كان يتذبذب ، ولم يكن التاجر ليستطيع تقدير أرباحه النهائية ، إلا بعد أن يصرف قيمة آخر إذن مبادلة معه . وبالطبع كان يحدث أن ينخفض سعر التحويل ، وفى هذه الحالة كان التاجر يحقق أرباحا عالية لم يكن يتوقعها . وقد يكون من المفيد أن نلاحظ أن سعر التحويل المرتفع كان عادة فى صالح انجلترا ، لاسيما أن الجنيه الإنجليزى كان يساوى قدرا كبيرا من عملة الفلاندرز . ولم يكن سعر التحويل يعمل ضد صالح التجار ، إلا عندما تكون حصيلة بيعهم مقومة بعملة الفلاندرز .

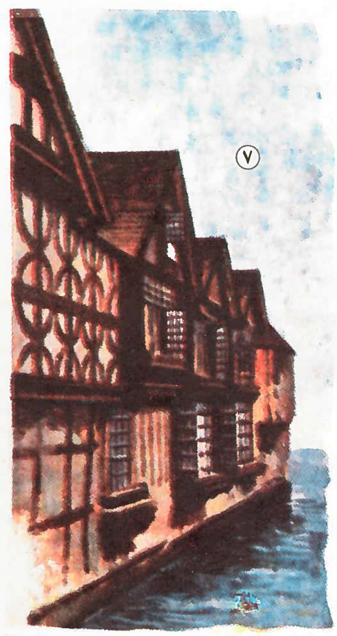
الضرائب المفروضة على الصوف

كان ملوك العصور الوسطى يبحثون دائما عن مصادر جديدة للدخل . وكانت هناك وسيلتان يستطيع الملك بإحداهما الاستفادة من تجارة الصوف : إحداهما فرض الضريبة على الصوف عينا ، والثانية على شكل إتاوة نقدية . ففى الحالة الأولى ، كان يستولى على كميات من الصوف من رعاياه ويبيعها بنفسه ، وكان ذلك يتم فى حالة الضرورة فقط . وفى الحالة الثانية ، كانت الضريبة نوعية أو ضريبة صادر . وبالرغم من

٦


أن فرض الضرائب كان امتيازا ملكيا ، إلاأن تحصيلها كان يعتمد على تعاون الأفراد الذين فرضت عليهم الضريبة ، ولذلك كان الملك مضطرا للتفاوض مع التجار . وكان هؤلاء يجتمعون على شكل هيئة موحدة — جمعية التجار — لمفاوضة الملك ، الذى كان عادة يدعو مجلس العموم للانعقاد فى نفس الوقت ، ولنفس الغرض . والغريب أن ما كان يواجهه الملك من معارضة ، كان مصدره مجلس العموم ، أكثر مما كان مصدره جمعية التجار . ذلك لأن الضريبة مالم تكن باهظة ، لم يكن تأثيرها المجحف ينصب على التجار ، لأن هؤلاء كان فى استطاعتهم أن يرفعوا سعر البيع لتجار القارة ، وأن يدفعوا ثمنا أقل للمزارعين الإنجليز . وكان مجلس العموم ، فى ذلك الوقت ، فى بداية طريقه ليصبح مؤسسة هامة ، ولكنه أقدم على معارضة الملك فى عدة مناسبات ، بشأن فرض ضريبة الصوف ، مما كان له أثر كبير على إحساس المجلس المتزايد بالاستقلال والوحدة .

كانت أول ضريبة نوعية على صادرات الصوف ، وهى التى أصبحت « عادة عظيمة وقديمة » ، قد فرضت فى عام ١٢٧٥ ، وكانت هى الضريبة الوحيدة التى لم تثر أى معارضة . وفى عامى ١٢٩٤ ، ١٢٩٧ ، كان إدوارد الأول فى حاجة ماسة للمال للإنفاق على حربه


٧

مع فرنسا ، فقام بفرض ضريبة باهظة على الصوف — ٤٠ شلنا على الجوال . وقد أصبحت هذه الضريبة تعرف باسم (الضريبة الباطلة) .

ثم كان الاستعداد لحرب المائة عام ، الذى جعل الملك فى حاجة عاجلة للمال . وفى عام ١٣٣٦ ، أضيف إلى الضريبة الباطلة تحديد للأسعار . وكان الغرض من هذا الإجراء ، حماية المنتجين من الأسعار المنخفضة ، التى كان من عادة التجار أن يدفعوها للتهرب من حمل الضريبة على كواهلهم . كان ذلك بداية لحل وسط : كان مجلس العموم حتى ذلك الوقت يعارض « الضرائب الباطلة » بحماس ، أما فى تلك المناسبة ، فإنه وافق عليها ، بشرط أن يكون له حق الرقابة عليها . وفى عام ١٣٤٠ أقر المجلس تلك الضريبة لمدة سنة واحدة فقط .

المركزية فى تجارة الصوف

بدأ الملك فى القرن الرابع عشر يلاحظ أن فى استطاعته زيادة دخله عن طريق حركة تصدير الصوف ، إذا ما تمكن من توجيهها كلها إلى مكان واحد ، ليتم تحصيل الضريبة عليها قبل الإفراج عنها للتصدير . وهكذا نشأ نظام المركزية . وكانت المدينة التى يجب أن يمر بها الصوف المقرر تصديره تسمى « بمركز تجارة الصوف » . وكانت أول مدينة من هذا القبيل هى سنت أومر St Omer ، وذلك فى عــام ١٣١٣ . غير أن موقع هذا المركز كان يتغير باستمرار ، فأحيانا كانت إحدى المدن الإنجليزية تعتبر أكثر صلاحية لهذا الغرض من غيرها ، وظلت الحال كذلك إلى نهاية القرن ، عندما استقر الرأى أخيرا على مدينة كاليه Calais (وهى مدينة انجليزية ، ولكنها تقع فى القارة) .


٨

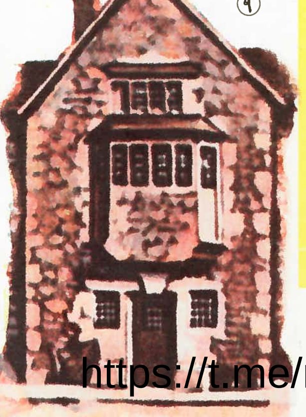
وفى نفس الوقت ، ابتدأ الأثرياء من التجار الإنجليز يحلون محل الإيطاليين فى عمليات التمويل . وباكتسابهم هذه الصفة ، منحوا بعض الامتيازات التجارية ، كما أنهم أقاموا ما يعتبر فى الواقع احتكارا لتجارة التصدير . وهنا أدرك الملك أنه بالاعتراف بشرعية الاحتكار الإنجليزى ، وبالسماح للتجار الإنجليز بحق إدارة « المركز » ، فإن فى استطاعته أن يستغل هذا الوضع لصالحه . وهكذا نشأت « شركة تجار المركز » . وفى مقابل تمتع هؤلاء التجار بمزايا الاحتكار فى مزاولة تجارة « المركز » ، كانوا يدفعون للملك إعانة ضخمة . وفى عام ١٤٦٦ ، صدر قانون يقضى بمنح تلك الشركة الحق فى الاحتفاظ بكل أرباح الصوف ، فى مقابل تعهدها بدفع الأجور الخاصة بأفراد حامية كاليه .

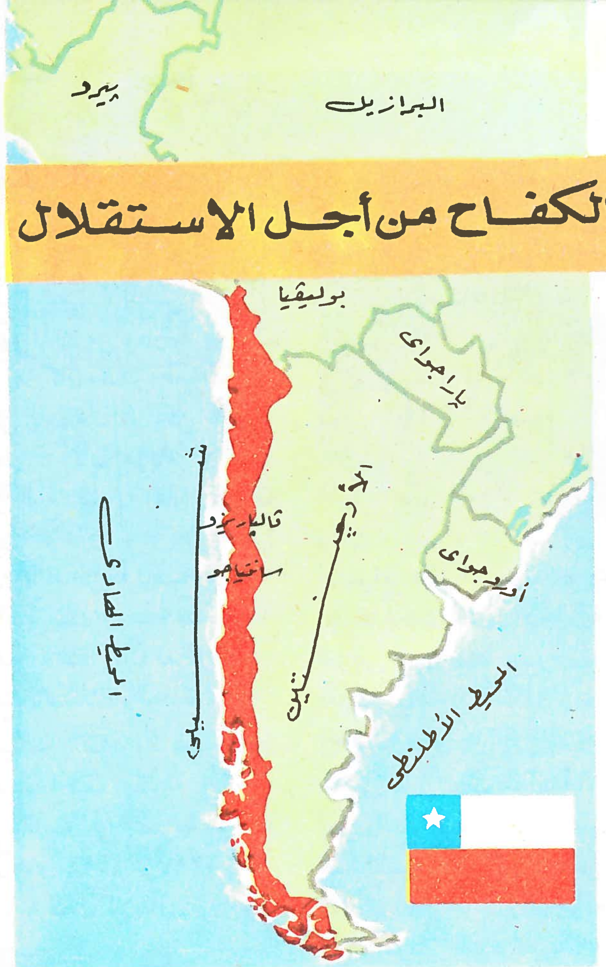
الأقمشة تحتل الصدارة

كانت أهم الآثار التى ترتبت على احتكار تجارة الصوف ، خفض ثمنه فى انجلترا . ذلك لأن تجار « المركز » ، وقد كان عليهم أن يدفعوا إعانات باهظة للملك ، لم يكن فى استطاعتهم أن يدفعوا أسعارا عالية لمنتجى الصوف . وقد أدى ذلك الوضع إلى تنشيط صناعة المنسوجات المحلية ، وأصبح فى استطاعة المصانع الإنجليزية أن تنتج منسوجات أقل سعرا بدرجة كبيرة ، من أسعار المنسوجات الأجنبية ، التى كانت مصانعها تعرض أسعارا أعلى للصوف الخام . وعلى ذلك ، واعتبارا من القرن الخامس عشر ، وبالرغم من أن أرقام تصدير الصوف أخذت فى الانخفاض ، فإن أرقام التصدير الخاصة بالمنسوجات ارتفعت ارتفاعا سريعا ، كما أصبحت تربية الأغنام أكثر ربحا منها فى أى وقت مضى .

والآن فأنت تعرف

(١) ما هى الدولة التى كانت مركزا لتجارة الصوف فى العصور الوسطى ؟
(٢) من هم الوسطاء ؟
(٣) ما هو إذن التحويل ؟
(٤) أين استقر نظام « المركز » لتجارة الصوف ؟

٩




شيلى : الكفاح من أجل الاستقلال

تتكون جمهورية شيلى Chile من شقة طويلة ضيقة من الأرض ، تمتد جنوبا على الساحل الغربى لأمريكا الجنوبية . ويبلغ طولها أكثر من ٤٤٨٠ كيلو مترا ، ولكن بمتوسط عرض يقل عن ١٦٠ كيلو مترا ، تجاوز مساحتها الكلية ضعف مساحة الجزر البريطانية . وتفصل جبال الأنديز The Andes الجانب الشرقى لشيلى عن الأرجنتين Argentina ، ويحدها من الشمال والشمال الشرقى بيرو Peru وبوليفيا Bolivia.

ومعنى طول شيلى ، أن الأرض والمناخ يتفاوتان تفاوتا كبيرا ، بين الصحراء الشمالية المجدبة ، والوسط الحار ، إلى الجنوب الممطر .

اكتشاف شيلى

تم اكتشاف شيلى عام ١٥٣٥ ، على يد المستكشف الأسبانى دييجو دى ألماجرو Diego de Almagro ، الذى عبر جبال الأنديز العالية من بوليفيا بحثا عن الذهب .

وبعد ذلك بخمس سنوات ، أوفد پدرو دى ڤالديڤيا Pedro de Valdivia لفتح شيلى لحساب أسبانيا . وقد أسست العاصمة سانتياجو Santiago عام ١٥٤١ ، وكذلك عدة بلدان أخرى .

وقد وجد الأسبان صعوبة فى إخضاع البلاد ، إذ أن شعبها ، وهو من الهنود الأروكان Araucanian Indians ، كان شعبا من المقاتلين البواسل ، ذوى الصلابة والعناد . وقد ظل هذا الشعب يواصل حرب العصابات ضد الأسبان مدى قرنين من الزمان .

الحكم الأسبانى

كانت شيلى ، مثل غيرها من المستعمرات الأسبانية ، يدار حكمها من أسبانيا ، وكان حكامها يتلقون الأوامر من مجلس البلاد الهندية فى مدريد . وكانت جميع المناصب الهامة فى الحكومة ، والجيش ، والكنيسة ، تمنح للأسبان من أسبانيا ذاتها ، وفى خلال ذلك ، أخذ المستوطنون الأسبان يصبحون من الأغنياء ، كملاك للأراضى وللمناجم . وكان الهنود يوفرون لهم الأيدى العاملة الرخيصة بلا حدود ، ولم يستخدم المستوطنون الأسبان ثراءهم لتحسين أحوال الوطنيين وأقدارهم ، بل تركوا فى حالة فقر وجهل ، ولم ينالوا أى تدريب لإدارة شئون بلادهم .

وقد أدت نهاية الإمبراطورية الأسبانية فى أمريكا عام ١٨٠٨ ، إلى ترك فراغ سياسى بعض الوقت . وعندما غزت جيوش ناپليون أسبانيا ، نزل الملك الأسبانى عن كل حقوق أسبانيا فى أمريكا الجنوبية إلى فرنسا . أما المستعمرات الأسبانية الأخرى ، فما لبثت أن سارعت بإعلان الاستقلال ، تتقدمها ڤنزويلا Venezuela ، التى كان يتزعمها سيمون بوليڤار المعروف باسم (المحرر) "Simon Bolivar "The Liberator ، ولكن شيلى بقيت على ولائها للملك فرديناند المتغيب عن البلاد ، إلى أن قام جوزيه كاريرا José Carrera ، وهو زعيم شعبى ، فقاد ثورة من أبناء شيلى المحبين لوطنهم ضد الحكم الأسبانى .

وقد أدت شخصية كاريرا القوية ، وما كان له من تجارب عسكرية ، إلى أن يصبح رئيسا لأول حكومة شيلية . وقد وضع دستورها الأول ، وبذل قصارى جهده لتوطيد النظام ، وتشجيع التعليم ، وتنظيم جيش البلاد . وكان هؤلاء الوطنيون المتحمسون الأوائل من ذوى المثل العليا البواسل ، تلهمهم وتزكيهم أفكار الثورتين الفرنسية والأمريكية ، ولكنهم كانوا بلا خبرة عملية فى شئون الحكم أو الإدارة . ولذلك ما لبثت المشاحنات والمنافسات أن شجرت بين الزعماء ، بما أفضى إلى إضعاف القوى الوطنية ، حتى هزمت أمام الأسبان فى رانكاجوا Rancagua عام ١٨١٤ . وقد أقصى كاريرا إلى المنفى ، ولم يعد منه بعد ذلك .

برناردو أوهيچنز

كان القائد الجديد للكفاح من أجل الحرية هو برناردو أو هيچنز Bernardo O'Higgins ، وهو شيلى من أصل أيرلندى . وقد وجد حليفا قويا فى شخص چوزيه دى سان مارتن José de San Martin ، وهو ليبرالى أرچنتينى ، كان معروفا بأنه أبرع جندى فى أمريكا الجنوبية . وفى مستهل عام ١٨١٧ ، قاد سان مارتن جيشا من أبناء الأرچنتين وشيلى عبر جبال الأنديز إلى داخل شيلى ، فى زحف من أعظم الحركات العسكرية فى التاريخ . وقد استطاع جيش الأنديز Army of the Andes هذا ، ومعه الجنود الشيليون تحت قيادة أوهيچنز ، أن يفوز فى معارك تشاكابوكو Chacabuco ومايپو Maipu ، وأن يطرد الأسبان من أرض شيلى .

ولم يلبث أوهيچنز أن دعا أحد أمراء البحر البريطانيين هو اللورد كوشران Lord Cochrane ، الذى خدم تحت لواء نلسون ، لكى يتولى تنظيم وقيادة أسطول شيلى البحرى . وكان هذا الأسطول يتألف من سبع سفن ، أغلبها قديم ومعطوب . ومع ذلك ، فإن هذا الأسطول تمكن ، وهو تحت قيادة ملاح عبقرى ، من منع هجوم للأسبان على ميناء ڤالپاريزو Valparaiso ، والاستيلاء على الحصون الأسبانية فى ڤالديڤيا Valdivia . وبعد ذلك استقل جيش الأنديز أسطول كوشران وأبحر إلى پيرو ، حيث نادى سان مارتن بنفسه حاميا للبلاد Protector فى ١٨٢١ . أما أوهيچنز فقد بقى بوصفه المدير الأعلى Supreme Director لجمهورية شيلى .

جمهورية شيلى

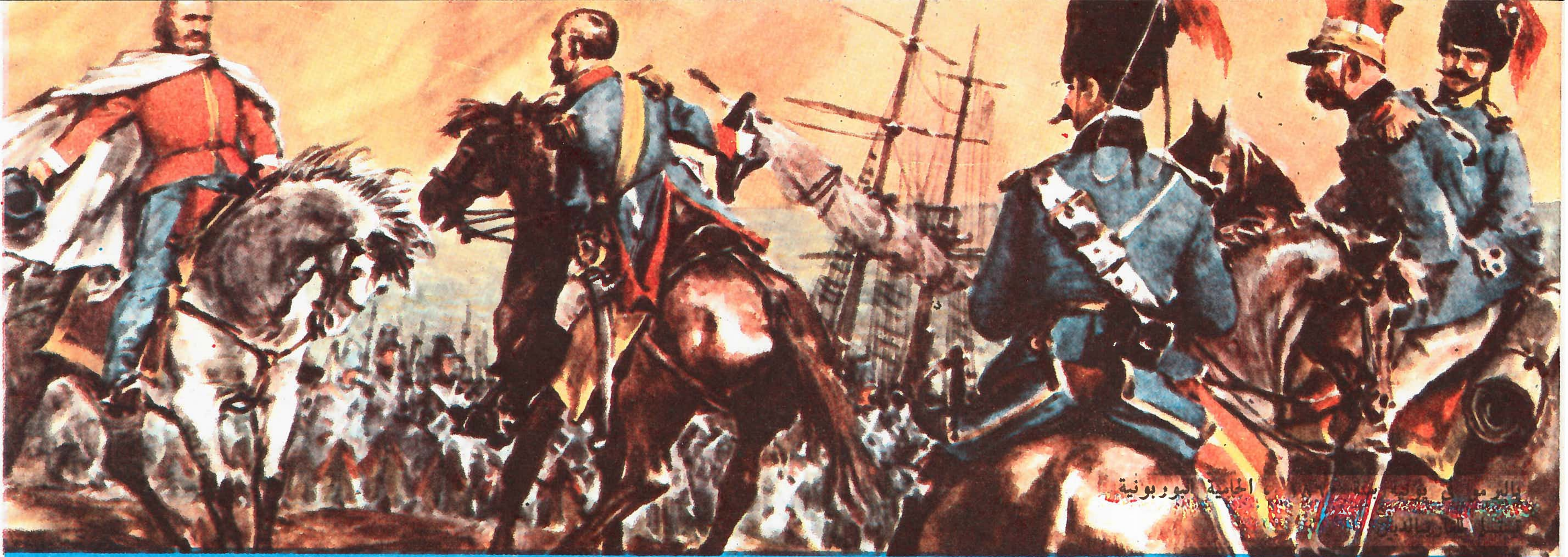
تعاقب على جمهورية شيلى كثيرون من رؤساء الجمهورية بعد أوهيچنز ، وحدثت تغييرات عديدة فى الحكومة . وبرغم ذلك ، فإن القرن التاسع عشر كان عهد تقدم كبير لشيلى . فقد فتحت جامعة شيلى ، ومدت السكك الحديدية ، وأقيمت الاتصالات البرقية ، وتزايد ناتج البلاد من النحاس والفضة ، واستخرج الفحم من المناجم . وقد قامت حرب بين بوليڤيا وپيرو وبين شيلى ، بسبب حقول النترات فى الشمال ، وقد خسرتا الحرب ، واضطرتا إلى إعطاء شيلى أراضى ذات قيمة كبيرة . أما مشاحنات الأرچنتين مع شيلى بصدد منطقة تييرا ديل فويجو Tierra del Fuego ، فقد تمت تسويتها عام ١٩٠٢ ، على يد إدوارد السابع ملك بريطانيا .

وفى الوقت الحالى ، ينتخب رئيس الجمهورية لمدة ست سنوات ، وللرجال والنساء حق الانتخاب فى سن الحادية والعشرين ، إذا كانوا ملمين بالقراءة والكتابة ، وتشكل الحكومة من مجلس للشيوخ ، ومجلس للنواب .

وتعكس شيلى ، مثل غيرها من جمهوريات أمريكا الجنوبية ، فوارق صارخة بين الغنى المترف ، والفقر المدقع .



جوزيه كاريرا فى اجتماع مع غيره من المنفيين الشيليين



بوربون نابولى

عندما يتردد اسم البوربون Bourbon ، يتبادر إلى أذهان معظمنا ملوك فرنسا العظام ، من أمثال هنرى الرابع Henry IV أو لويس الرابع عشر Louis XIV ، ولكن هذه الأسرة القوية ، كانت ذات يوم تشغل لاأقل من ثلاثة عروش فى أوروپا فى نفس الوقت . فنى عام ١٧٠١ ، نصب شارل الثانى Charles II — آخر ملوك أسپانيا من آل هابسبرج Habsburg — أحد صغار أحفاد لويس الرابع عشر خليفة له ، وحكم هذا



ملك أسپانيا ، فيليپ الخامس ، من آل بوربون — هنرى الرابع ، أول ملك بربونى حكم فرنسا

البوربونى (فيليپ الخامس) أسپانيا إلى سنة ١٧٤٦ . وفى غضون ذلك ، كانت مملكة ناپولى Naples التى تضم كل جنوب إيطاليا (والتى كانت معروفة فى الجزء الرئيسى من البلاد باسم مملكة صقلية Sicily) خاضعة لسلطان النمسا ، ولكن فرنسا وأسپانيا أبرمتا فى سنة ١٧٣٣ معاهدة ضد النمسا ، نصبتا بمقتضاها شارل الثالث بن فيليپ Philip ملكا على ناپولى . وفى عام ١٧٣٨ ، استولى شارل على جزيرة صقلية أيضا ، وبذلك أصبح ملكا على الصقليتين . وكانت هذه هى البداية لبوربون ناپولى .

خير ملوك آل بوربون

كان شارل ، من وجوه عديدة ، ملكا حكيما حصيف الرأى ، وقد قام بمساعدة وزيره تانوتشى Tanucci بإصلاحات مختلفة . ففى عهده ، أصبحت ناپولى مركزا للفنون ، والعديد من الأبنية الجميلة القائمة اليوم ، تكشف عن ولعه بالفن المعمارى الرائع : على سبيل المثال ، مسرح سان كارلو San Carlo وقصر كازيرتا Caserta الضخم ، الذى كان شارل يأمل أن يبز به قصر ڤرساى Versailles للملك لويس الرابع عشر . ولكن شارل ورث فى سنة ١٧٥٩ عرش أسپانيا . واضطر إلى أن يعتزل حكم ناپولى ، وأن ينزل عنها لابنه فرديناند Ferdinand ، البالغ من العمر ثمانية أعوام ، على أن يظل تانوتشى فى منصبه حتى يبلغ فرديناند سن الرشد .

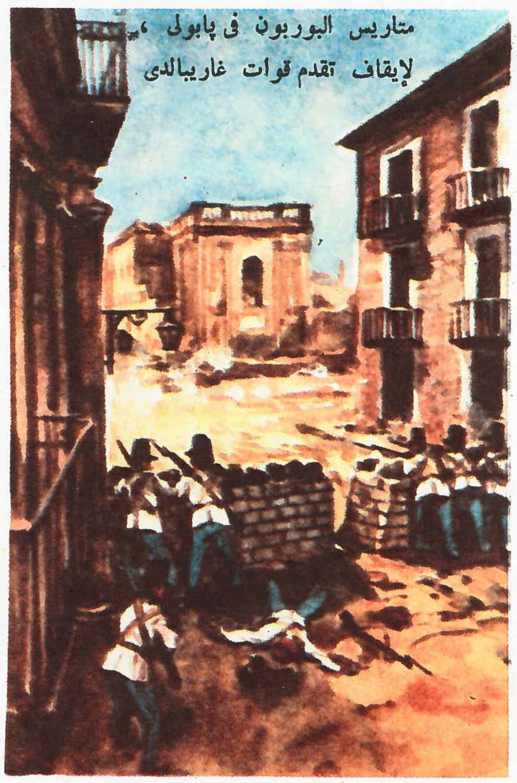
حكم طويل

كان فرديناند ، بوجه عام ، ملكا منحوسا ، فعندما نشبت الثورة الفرنسية ، قامت فى ناپولى جماعة من أذكياء الناس المتشبعين بأفكار جديدة عن الحرية ، وبذل الملك كل ما فى طاقته للقضاء عليهم ، إذ روعه أنهم قد يحولون مملكته إلى جمهورية ، كما كان الشأن فى فرنسا . وعلى هذا الرأى كانت زوجته ماريا كارولينا Maria Carolina أخت مارى أنطوانيت Marie Antoinette ، الملكة الفرنسية التى أعدمت على المقصلة . وقد استطاعت أخيرا أن تستحثه على محاربة ناپليون ، ولكن الفرنسيين استولوا على ناپولى ، وأعلنوا هناك جمهورية پارثينوپيا Parthenopean Republic فى سنة ١٧٩٩ ، وهرب الملك إلى صقلية . ورغم هذا هزم الملكيون الناپوليونين الفرنسيين والجمهوريين بمساعدة نيلسون Nelson ، ورجع فرديناند إلى بلاده ، وأعدم المئات من الخيار الأكفاء الذين ناصروا الجمهورية .

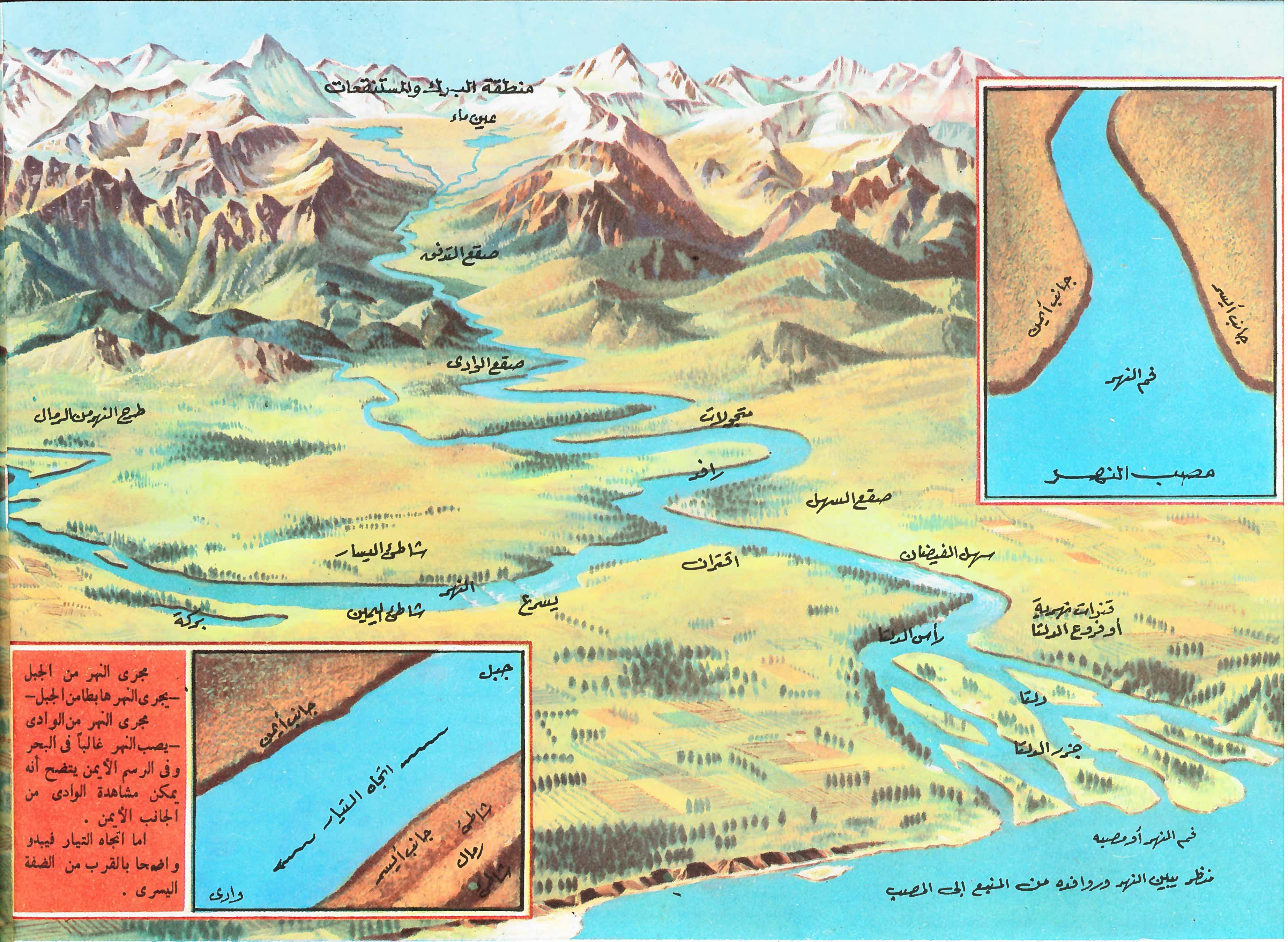
وفى سنة ١٨٠٥ ، نشبت الحرب مرة أخرى ، وفى بداية الأمر ، نصب ناپليون أخاه چوزيف Joseph ملكا على ناپولى ، ثم الجندى مورات Murat فيما بعد . وللمرة الثانية هرب فرديناند إلى پاليرمو Palermo عاصمة صقلية ، ولم يعد إلا بعد سقوط ناپليون (١٨١٥) ، فاشتد قسوة وعنفا عما كان عليه من قبل ، بأن قضى على أولئك الذين طالبوه بمنح ناپولى دستورا أو نظاما للحكم ، واستخدم الشرطة والجواسيس فى مطاردة هؤلاء القوم . وفى سنة ١٨٢٠ مات فرديناند ، وهو وهو أبغض الناس إلى القلوب ، بسبب حكمه الاستبدادى .

لا شىء من التحسين

فى عهد فرانسيس الأول Francis I بن فرديناند ، ازدادت الحكومة فسادا ، وقد منح البلاد دستورا بعد ثورة نشبت فى سنة ١٨٤٨ ، ولكنه لم يبح لبرلمانه أى قسط من الحرية . وأخيرا ، فى سنة ١٨٦٠ ، قام الوطنى الإيطالى العظيم غاريبالدى Garibaldi بغزو پاليرمو وناپولى ، وسحق الملكية ، ونادى بڤيكتور أمانويل الثانى Victor Emmanuel II ملكا على جميع إيطاليا . وهكذا انتهى طغيان بوربون ناپولى .



متاريس البوربون فى ناپولى ، لإيقاف تقدم قوات غاريبالدى



تسمية الأنهار

تستخدم تعبيرات مختلفة، وألفاظ متباينة ، لوصف مجارى المياه والأنهار .والقليل جدا من تلك الألفاظ جدير بإعطاء الوصف الدقيق ، وليست هناك فروق حقيقية يمكن أن توجد بين كل منها . فمثلا لا فرق بين المجرى **Stream** والنهر **River** ، على الرغم من أن المتفق عليه عادة ، أن النهر أطول وأوسع ، ويحتوى على مقادير من المياه أكثر من المجرى المائى . وأكثر من ذلك ، فإنه تستخدم عدة ألفاظ محلية متباينة ،فى أجزاء مختلفة من بعض الأقطار ،لوصف نفس الشئ .فهذا نهر النيل يقال له بحر ، ونهر ، ونيل ، وفى الصعيد يستخدم لفظ « بلحة » ، عندما يفيض المجرى ويمتلئ . وعندما يتفرع المجرى فى الدلتا مثلا ، نجد عدة أسماء مثل : فرع دمياط ، وفرع رشيد ، والرياح المنوفى ، والترعة المحمودية ، والبحر الكبير .. إلخ .

وزيادة على ذلك ، فإن لأجزاء النهر المختلفة، أسماء مميزة يستخدمها العلماء من أجل وصفها ، إلا أن هذا التقسيم لا يمكن عادة أن يعرف بدقة ، والجزء الواحد من مجرى النهر ، إنما ينبثق عنه الجزء التالى له فى أغلب الأحيان . وتظهر بعض الألفاظ التى يمكن أن تستخدم فى وصف الأجزاء المختلفة من النهر ، كما هو مبين بالشكل العلوى .

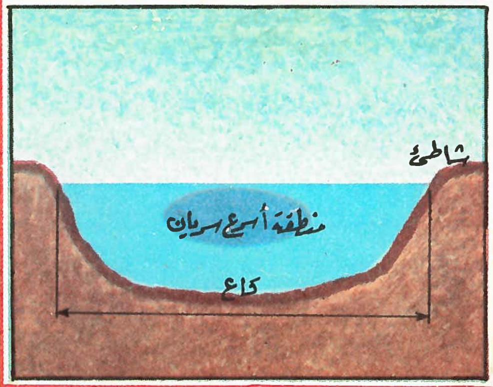
منبع النهر

يبدأ النهر عادة من مساحة أرض مرتفعة ، على الرغم من أنه قد لا يلزم أن تكون هذه الأرض سلسلة جبال مرتفعة كما هو مبين أعلاه . ففى الجبال العالية التى توجد فى قممها الثلوج الدائمة ، نجد أن مياه أعالى النهر ، قد تبدأ أولا على هيئة مجارى كبرى ، تنساب من تحت نهر جليدى (ثلاجة **Glacier**) . إلا أنها تظهر ، أول ما تظهر ، للعيان عند طرف الثلاجة الأدنى . ومهما يكن من شئ ، فإنه فى معظم الأماكن ، يكون حوض تجميع ماء النهر ،عبارة عن ثغرة غير محدودة المعالم فى أعالى الجبال ، لها قاع رطب غير مطروق ، أو حتى مجموعة برك صغيرة . وفى قليل من المناطق الخاصة ، يظهر مجرى الماء أولا كينبوع ،أو مجرى مائى تحت الأرض (جوفى) . ولا يحدث ذلك إلا إذا كانت الصخور التى على السطح مسامية **Porous** أو غير منيعة ، بحيث يتجمع ماء المطر أثناء تسربه خلال الصخر . ومن أعلى تظهر بعض الحالات التى تتولد فيها الينابيع .

السيل الجارف أو صقع الجبال

فى العادة يكون الجزء العلوى لمجرىمائى مثالى،انحدار أو ميل شديد،بحيث يسرى فيه الماء بسرعة هائلة . أما وادى جريان النهر ، فيكون عادة ضيقا ، وله جوانب عظيمة الانحدار ، كما تكون جدرانه صخرية فى الغالب . ونظرا لعظم سرعة التيار المائى ، فإنه يستطيع أن يحمل معه فتات الصخر **Debris** على طول المجرى ، حتى الحجارة الكبيرة أو الجلاميد الصغيرة . وينجم عن حركة هذه الجسيمات الصخرية ، وقوة المياه السريعة الجريان ، أن تنشط التعرية **Erosion** فى قاع المجرى وجوانبه ، ومن ثم يتسع الوادى .





مقطع فى نهر . تسمى حدود المنطقة الزرقاء باسم الحيز المبتل . والمنطقة الزرقاء المظلمة ، هى الجزء الذى تسرى فيه أسرع التيارات . وعلى جانبي وتحت هذا الجزء ، تقل سرعة التيار بالاحتكاك مع الشواطئ .

— **هيدرولوجيا Hydrology** : الدراسة العلمية للماء ، وخاصة بالنسبة لوجوده فى المجارى المائية ، والبحيرات ونحوها . . . وتتضمن استخدامه ، ومراقبته ، والمحافظة عليه .

— **المياه الجوفية Ground Water** : المياه التى توجد فى شقوق الأرض وبقعها المنخفضة فى الصخر ، وقد انسابت إلى تلك الأجزاء من مياه المطر أساساً ، عن طريق التسرب من السطح .

— **مستوى المياه الجوفية Water Table** : سطح المياه الجوفية ، أو السطح الذى من تحته تكون مسام الصخر وبثوره مشبعة بالماء . وهذا السطح غير معبد ومتغير .

— **عين الماء Spring** : سريان طبيعى للماء مستمر أو متقطع ، يخرج من الأرض ، وهى فى العادة توجد حيث تتقابل مستوى المياه الجوفية مع سطح الأرض .

— **المنبع Source** : النقطة التى عندها تظهر المياه الجوفية على السطح ، أو المكان الذى تتجمع فيه مقادير كافية من ماء المطر على السطح ، لتبدأ السريان إلى أسفل الجبل .

— **ماء أعالى النهر Headwaters** : تعبير لوصف المجارى الصغيرة ومنابعها ، التى تتحد لتكون النهر .

— **حوض التجمع Callecting Basin** : إنخفاض صغير فى أرض مرتفعة ، وقد يكون هو منبع النهر . ومن اللازم أن لا يختلط بكلمة .

حوض تحصيل الهطول Catchment Basin : الذى يمثل المساحة الكلية المتضمنة داخل خط تقسيم ماء النهر وروافده .

— **خط تقسيم ماء النهر Watershed** : خط قمم سلسلة التلال ، التى تفصل بين مجموعة نهر ما ، عن مجموعة نهر آخر .

— **رافد Tributary** : مجرى مائى يدخل مجرى مائى آخر أكبر منه .

— **الاقتران Confluence** : المكان الذى فيه يلتقى الرافد بمجرى النهر الرئيسى ، أو حيث يلتقى نهران متساويان فى الكبر .

— **رأس الدلتا أو نقطة التفرع Bifurcation** : المكان الذى فيه ينقسم النهر إلى رافدين أو أكثر ، أو إلى فروع منفصلة .

— **طرح النهر Alluvium** : رمال وطمى يكونها النهر فى أجزائه الدنيا ، تتضمن حطام الصخور المنقولة من مجرى أعالى النهر .

— **سهل الفيضان Flood Plain** : المساحة المسطحة من طرح النهر ، التى قد يغطيها الماء إبان الفيضان .

— **الأسلوب Regime** : تغير تصرف النهر ، تبعاً لحسابه لفترات يومية أو موسمية .

صقع الوادى

وبالسير فى اتجاه مجرى التيار ، يغدو النهر أكثر اتساعا ، ويضم مياها أكثر ، نظرا لأن روافد **Tributaries** عديدة تدخله . وفى نفس الوقت ، يقل انحدار النهر ، ومن ثم يجرى الماء بسرعة أقل . وينجم عن نقصان التيار ، نقص حطام الصخر الذى ينقله النهر ، فأولا يخلف التيار وراءه الحجارة الكبيرة وأجزاء الصخور ، ثم يأتى بعد ذلك دور تخلف الحجارة الأصغر والحصى ، وأخيرا الرمل الدقيق والطمى . وبترسب هذه المواد ، يبدأ النهر فى بناء معالم الأرض على جانبيه من تلك الترسبات ، أو ذلك الغرين . ولتلك الأرض التى بينها قمة مسطحة ، لا يغطيها سوى الماء إبان الفيضانات العالية ، ومن ثم يطلق عليها اسم مستوى أو سهل الفيضان **Flood Plain** . وفى هذا الصقع **Tract** ، تكون تأثيرات التعرية أقل بكثير عن تأثيراتها فى الأراضى التى فى أعلى المجرى . والفعل الأساسى للتعرية ، هو توسيع الوادى ، بدلا من الحفر فى قاعه .



هجرة متجولات نهر آدا من عام ١٨٩٤ إلى عام ١٩٣٩

صقع السهل

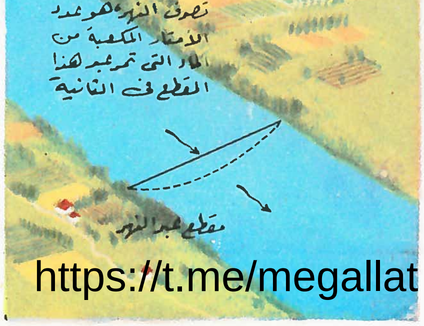
يتسع سهل الفيضان على التدريج ، وتختفى الأراضى العالية الواقعة بين الأنهار المنفردة . وفى تلك المرحلة ، يصبح انحدار النهر لطيفا جدا ، ويسرى الماء وئيدا . وكذلك يروح متجولا عبر سهل الفيضان فى مسار معرج ، يتلوى فى سلسلة من أحزمة التجول **Meanders** . ولا تثبت تلك الظواهر ، نظرا لأن أحزمة التجول هذه تتحرك بدورها ببطء فى اتجاه التيار ، وبذلك يتغير مجرى النهر من حين إلى آخر . وتلك مرحلة يتوقف فيها النحر بوساطة النهر .

حوض تحصيل ماء المطر الهطول

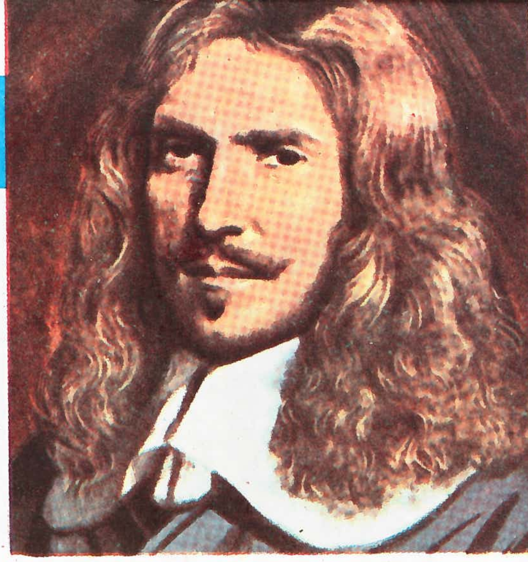


إن حوض تحصيل مياه أمطار **Catchment Basin** أى نهر ، هو المساحة المحدودة بخط تقسيم مياه **Watershed** النهر الرئيسى وروافده . وقد تمتد إلى البحر فى حالة النهر الكبير ، أو إلى حيث اقتران **Confluence** نهر صغير مع آخر كبير .

التصريف Discharge : هذا هو اللفظ المستخدم لوصف مقدار الماء الذى يمر عبر نقطة ، من نقط النهر . وفى العادة ، يقاس تصريف النهر بالأمتار المكعبة فى الثانية ، عن طريق مقاييس التيار . ويتغير التصرف تبعا لتغير مقدار الماء فى النهر — من حيث كل من عمق المياه والسرعة التى تسرى بها . وتتغير هذه من ساعة إلى أخرى ، ومن يوم إلى آخر . وقد نقسم قيمة التصريف على مساحة حوض تحصيل المياه ، لتعيين مقدار التصرف **Run-off** لفترة معينة من الزمن . والتصرف على غرار كمية المطر المتساقط ، إنما يقاس بالمليمتر .



تورين



صورة تورين

ولد هنرى دى لاتور دوڤيرنى Henri de la Tour d'Auvergne ڤيكونت تورين Turenne فى سيدان Sedan يوم ١١ سبتمبر عام ١٦١١ ، وهو الابن الثانى للدوق دى بويون De Bouillon من زوجته إليزابيث دى ناسو Elisabeth de Nassau ، ابنة غليوم الصامت Guillaume le Taciturne . تلقى تنشئة دينية بروتستانتية ، وتثقف ثقافة رفيعة .

خبراته العسكرية الأولى

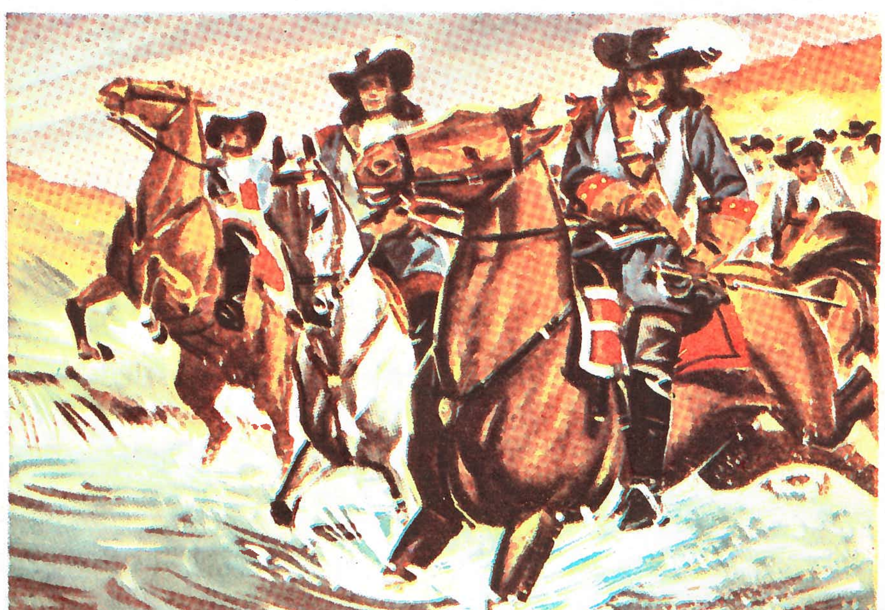
عندما بلغ الخامسة عشرة ، أرسلته أمه إلى هولاند لتعلم مهنة الحرب ، تحت قيادة شقيقها وخاليه موريس وفردريك — هنرى دى ناسو اللذين كانا من القواد الممتازين . وبعد عامين ، انخرط فى خدمة فرنسا ، فأسند ملكها إليه — وكان آنذاك ضابطا شابا لم يتعد رتبة النقيب — قيادة فيلق فى الجيش الذى وجهه فى حملته على إيطاليا ، ثم فى اللورين . وهناك تميز بكفاءته وقدراته ، وخاصة فى حصار الموت La Motte وقد أتاح له سلوكه السوى ، وهو بعد فى الثالثة والعشرين ، الترقى إلى رتبة اللواء .

مارشال فرنسا

وبعد أن أصبح تورين — الذى خدم أيضا بكل جدارة فى روسييون Roussillon وإيطاليا — فريقا فى الجيش عقب ذلك بقليل ، تسلم عصا مارشالية فرنسا فى عام ١٦٤٤ وكان آنذاك قد بلغ الثانية والثلاثين ، كما أسندت إليه فى نفس الوقت قيادة جيش حملة ألمانيا ، ذلك الجيش الذى كان يعوزه كل شىء من ملابس ، ومعدات ، وخيول . فقام تورين بسد كافة احتياجات جيشه هذا على نفقته الخاصة ، ثم عبر الراين وهزم الباڤاريين فى دوناويشنجن Donaueschingen إلا أنه هزم بدوره فى مارينثال Marienthal . بيد أن كونديه Condé وتورين سرعان ما انتقما لنفسيهما من نورد لينجن Nördlingen فى عام ١٦٤٥ . وفى العام التالى أرغما أمير باڤاريا على توقيع معاهدة صلح أولم Ulm . كما أن انتصار زومرزهاوزن Sommershausen فى عام ١٦٤٨ دفع بالمراكز المتقدمة الفرنسية إلى ميونيخ Munich ، وحتى نهر الإين Inn . وقد وقعت معاهدة الصلح العام فى مونستر Mûnster وفى أوزنابروك Osnabrück ، تلك المعاهدة التى عرفت بمعاهدة ويستفاليا .

أما فى داخل فرنسا ، فقد اندلعت نيران حروب الفروند Fronde الأهلية ، تلك الحرب الأهلية الحقيقية التى عمت باريس ، والتى شنت ضد آن النمسوية الوصية على العرش ووزيرها مازاران Mazarin . وانضم كونديه Condé إلى صفوف الفرونديين Frondeurs ، فسارع تورين بالإنضمام إليه . وها نحن الآن نراه يعادى أنصار لويس الرابع عشر Louis XIV المخلصين ، إلا أن ردته لم تدم طويلا ، فقد هزم فى ريثيل Rethel سنة ١٦٥٠ ، وخانه الأسبان . وإذ أدرك تورين ، أن الفرونديين مثيرى الحرب الأهلية ، لم يكونوا ليعبأون بتاتا إلا بمصالحهم الشخصية ، فقد عقد صلحا مع الملك سنة ١٦٥١ ، وتولى قيادة الجيش . ووضعت معارك چيين Gien . وإيتامب Etampes وضاحية القديس أنطوان ، حدا نهائيا لحرب الفروند الأهلية ، وأعادت الملك إلى باريس .

القوات تعبر نهر الراين



المجد

استمرت الحرب ضد أسبانيا ، التى انخرط كونديه Condé فى سلك خدمتها ، واسترد تورين ريثيل ، وفك حصار آراس Arras ، واحتل كونديه Condé ، وسان جيلان St Ghislain ولاكاپيل La Capelle وسان ڤينان Saint-Venant وماردِيك Mardyck ، كما فرض الحصار على دانكرك بمساعدة جنود كرومويل Cromwell البريطانيين . وحقق فى عام ١٦٥٨ انتصاره الباهر فى معركة الديونز Dunes ، التى فتحت أمامه الطريق إلى دانكرك ، ومناطق أخرى فى الفلاندرز Flandres . وقد انهت معاهدة صلح البرانس Pyrénéss الحرب ، وعين تورين قائدا عاما لمعسكرات وجيوش الملك ، عقيدا أو كولونيل لسلاح الفرسان .

وعادت الحرب إلى الاندلاع فى عام ١٦٦٧ . أما الملك الذى يولى الجيوش اهتمامه ، فقد استعان بتورين لاستكمال تدريبه العسكرى . وقد استولى المارشال على العديد من الأماكن فى الفلاندرز ، حتى إن الأسبان وجدوا أنفسهم مرغمين على طلب عقد الصلح فى العام التالى . وفى عام ١٦٧٢ اعتزم الملك نقل ميدان المعركة إلى هولاند ، وعندئذ رأى نفسه يواجه تحالفا ضخما ، بعد أن استولى تورين على ٤٠ مدينة فى غضون ٢٢ يوما . وفى العام التالى ، طارد تورين أمير براند بورج Brendebourg حتى برلين ، ثم عبر الراين ، وسحق مقاومة الحلفاء فى سينزهايم Sinzheim وأعادهم إلى نهر الماين Main ، وفى غضون خمسة أيام ، قطع ٣٥ فرسخا ، وعبر الراين ، وهزم عدوا تميز عليه بالتفوق العددى

وفى عام ١٦٧٤ ، عاد الحلفاء إلى عبور الراين تعززهم قوة كبيرة ، إلا أن تورين عاد فأوقف تقدمهم ، وهزمهم فى إينزهايم Ensheim . وخلال فصل الشتاء ، وتحت وطأة ظروف شديدة الصعوبة والقسوة ، دار المارشال حول جبال الڤوج Vosges عن طريق إيبينال Epinal وريميرمونت Remiremont وبلفور Belfort ، ودخل الألزاس Alsace ، وسحق المتحالفين فى توركهايم Türkheim ملقيا بهم إلى ما وراء الراين . وقد قال له لويس الرابع عشر ، وهو يقبله ، « لقد رفعت من شأن تاجى » .

النهاية

وضع بلاط ڤيينا فى مواجهته خير قواده مونتيكوكتشولى Montecucculi فحال بينه وبين عبور الراين ، وضيق عليه الخناق قرب النهر ، والتحم معه فى معركة قرب ززبخ Sasbach ، عندما أصيب ، خلال دورية استطلاع ، بقنبلة صرعته فى الحال ، وتقهقر الفرنسيون بعد نبأ موت قائدهم ، خائرى الروح المعنوية ، إلى ما وراء نهر الراين ، غير أن مؤخرة الجيش ، وقد استولى عليها غضب جامح ، انقضت على العدو ، تدفعه بقوة ، مكبدة إياه خسارة تقدر بنحو ألفى قتيل ، واستولت على سبعة مدافع ، والعديد من الأعلام والرايات . حدث هذا يوم ٢٧ يوليو ١٦٥٧ ، وكان تورين قد بلغ آنذاك الخامسة والستين .

سجل تورين ، الذى بكاه الجنود والشعب ، فى صفحات التاريخ شهرة بأنه رجل حرب عظيم ، ابتكر وجدد الإستراتيجية العسكرية ، فقد كان رجل مناورات بارع ، جمع بين سرعة الحركة ، واستخدام التحصينات . وكان ، علاوة على ذلك ، يشجع الرجال ويأخذ بناصرهم ، أكسبته طيبة قلبه ، وبساطته ، وحرصه الدائم على عدم إزهاق أرواح ، وإراقة دماء رجاله ، محبة فى قلوب الجميع . وقد صرح ناپليون وهو يتحدث عنه بأنه « من بين القادة العديدين الذين سبقونى ، وربما يجيئون بعدى ، فإن تورين أعظمهم جميعا » .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠	مليم
لبنان	١	ل.ل
سوريا	١,٢٥	ل.س
الأردن	١٢٥	فلسا
العراق	١٢٥	فلسا
الكويت	١٥٠	فلسا
البحرين	٢٠٠	فلس
قطر	٢٠٠	فلس
دبى	٢٠٠	فلس
أبوظبى	٢٠٠	فلس
السعودية	٢	ريال
عدن	٥	شلنات
السودان	١٥٠	مليما
ليبيا	١٥	قرشا
تونس	٢	فرنكات
الجزائر	٣	دنانير
المغرب	٣	دراهم

طب



رسم لجالينوس ، كما أمكن تصوره فى عصر النهضة الإيطالية

لتعرف السبب فى كل مرض ، وكان ذلك هو الهدف العظيم الذى حدده أبقراط للطب . وبفضل ذلك الرجل، استطاع الطب أن يهتدى إلى الطريق السليم ، ويصبح علماً بمعنى الكلمة .

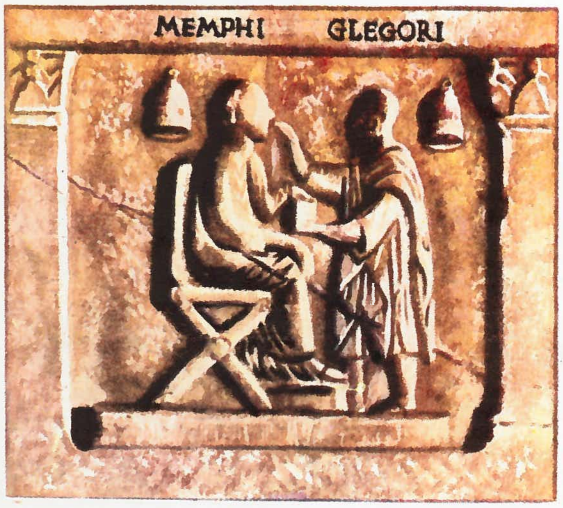
مؤسس علمى التشريح ووظائف الأعضاء

قدمت لنا اليونان ، علاوة على أبى الطب ، الرجل الذى وضع أساس علمى التشريح Anatomy ووظائف الأعضاء Physiology . ذلك هو جالينوس Galien ، الذى ولد فى عام ١٣١ فى برجام Pergame بآسيا الصغرى ، التى كانت مملكة الثقافة والحضارة اليونانية آنذاك .

لم تكن معرفة الشكل الخاص بأعضاء الجسم البشرى ووظائفها فى ذلك العصر معرفة كاملة . وقد أدرك جالينوس أنه لإمكان تقدم الطب ، لابد من التوصل إلى معرفة دقيقة بالتشريح ، ووظائف أعضاء جسم الإنسان .

وحتى ذلك الوقت ، كان الأطباء يعتمدون على التخمين : فقد كان من المعترف به فى جميع الأوساط العلمية ، أن الصوت ينبعث من القلب ، وأن الشرايين تحمل هواء . وقد تمكن جالينوس من تصحيح هذه الأخطاء ، وغيرها من الأخطاء الأكثر خطورة ، وذلك بدراسة التشريح على أجسام القردة وحيوانات أخرى. وكان من الممكن أن يتوصل إلى اكتشافات عظمى فى هذا المجال، لو أن القوانين فى ذلك الوقت كانت تسمح له بتشريح جثث الموتى من بنى الإنسان.

ومهما يكن من أمر، فقد بدأ على يدى جالينوس، وضع الأساس لعلمى التشريح ووظائف الأعضاء ، من واقع الملاحظات العلمية . وبعد الخطوات التى خطاها أبقراط وجالينوس، أصبح فى مقدور الطب أن يتقدم بثقة . كان هذان الرائدان العظيمان ، قد أوضحا بجلاء ، معالم الطريق الذى يجب اتباعه لمحاربة العلل الجسمانية التى تصيب البشرية . وقد ظلت أعمالهما تحتل المقام الأول فى مجال الطب حتى القرن السادس عشر .



الطبيب يقوم بفحص المريض (من رسم بارز رومانى)

ومن سوء الحظ ، أن ستاراً من النسيان ظل يحجب تعاليم هذين الرجلين طيلة أربعة قرون ، من القرن الخامس إلى القرن الثامن . والواقع أن غزوات البربر ، كانت قد أشاعت الاضطراب فى العالم ، مما أدى إلى إهمال جميع البحوث العلمية ، ومن بينها بحوث الطب . وقد أخذ الطب يتدهور ، لدرجة أن الأطباء أنفسهم ، كانوا يلجأون للوصفات السحرية ، وللتعاويذ ، والأحجبة ، لعلاج الأمراض الخطيرة . وليس من العسير علينا أن نتصور مدى النتائج التى كانوا يحرزونها !

مدرسة سالرنو

إلا أن عبقرية أبقراط وجالينوس لم تكن من قلة الشأن ، بحيث تضيع تماما فى زوايا النسيان . فبمجرد أن عاد الهدوء والاستقرار ، استؤنفت الدراسات ، وأعيد التأمل والبحث فيما أنتجه هذان الأستاذان .

وفى القرن التاسع ، أنشئت فى سالرنو Salerne بإيطاليا مدرسة للطب ، بهدف نشر المعارف التى توصل إليها أبقراط وجالينوس . ولم يطل الأمر بتلك المدرسة حتى ذاع صيتها ، وأخذ يقصدها الطلبة من جميع بلاد أوروبا للدراسة فيها . وقد شمل القديس ماثيو Mathieu المدرسة برعايته، ولا يزال جسمانه يرقد فى سالرنو . وقد ظلت هذه المدرسة تؤدى رسالتها حتى عام ١٨١١.

غير أن الطب فى العصور الوسطى كان يتقدم بخطى وئيدة . وبينما ظل هذا العلم محصورا فى النطاق الذى أقامه الرائدان العظيمان ، وبينما لم يحاول أحد القيام بأى بحوث جديدة ، نجد أن العرب ، وحدهم ، كان لهم الفضل فى المحافظة على التراث الطبى اليونانى ، بل وتطويره ، وأصبحوا يعلمون أصول التغذية . وقد ظل العرب أئمة الطب والجراحة حتى نهاية القرن الخامس عشر .

التقدم العظيم فى علمى التشريح ووظائف الأعضاء

يعتبر عام ١٥٤٣ نقطة بارزة فى تاريخ الطب : ففى ذلك العام ، أصدر طبيب بلجيكى يدعى أندريه ڤيزال André Vésale كتاباً بعنوان « تركيب الجسم البشرى » ، كان له دوى عظيم . وكانت المعلومات التشريحية التى قدمها فى كتابه هذا تعتمد ، ولأول مرة ، على الأبحاث التى أجريت على الجثث مباشرة ، وتمكن من تبيان أن جالينوس قد ارتكب العديد من الأخطاء . كذلك ، يرجع الفضل فى تقدم الجراحة إلى الفرنسى أمبرواز پاريه Ambroise Paré .

وبعد ذلك بأقل من قرن ، ظهر كتاب آخر للإنجليزى وليم هارڤى William Harvey . ويعتبر هذا الكتاب بداية مرحلة هامة فى تاريخ الطب . وقد أبرز هارڤى فى كتابه اكتشافاً مثيراً ، وهو أن مركز الدورة الدموية هو القلب وليس الكبد، كما كان الاعتقاد سائداً حتى ذلك الوقت . وهكذا تم اكتشاف الوظيفة الحقيقية للقلب . وقد سبقه إلى هذا الكشف ابن النفيس العالم العربى الشهير .

وفى نفس العصر تقريباً ، بينما كان مالپيجى Malpighi يستخدم المجهر فى دراسة تركيب أنسجة أعضاء الجسم البشرى ، لاحظ وجود الأوعية الدموية الشعرية . وبعد ذلك بفترة قصيرة، لاحظ چان باپتست مورجانى Jean-Baptiste Morgagni ، أن الأعضاء المريضة تبدو ذات صفة تشريحية مختلفة عن الأعضاء السليمة . وهكذا كان علما التشريح ووظائف الأعضاء يسرعان الخطى ، جنباً إلى جنب ، فى سبيل التقدم .



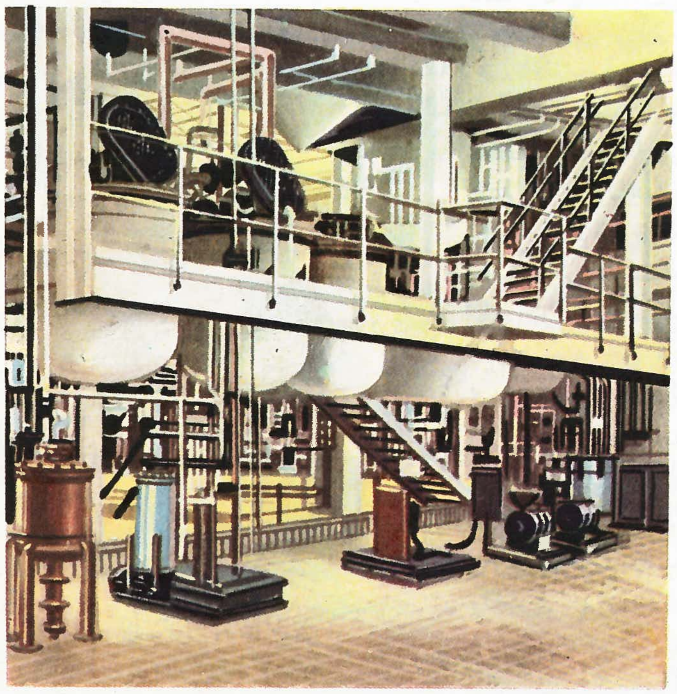
رسم لأندريه ڤيزال (من لوحة لتيتيان)

طب

لا يزال الطريق طويلا

أصيبت أوروبا فى القرن السابع عشر بوباء الطاعون الفظيع . وقد تبين للجميع ، فى ذلك الوقت ، أن الطب لا يزال أمامه طريق طويل . فبالرغم من الاكتشافات العظيمة التى أشرنا إليها ، بدا الطب عاجزاً عن إيقاف هذا الوباء الوبيل ، الذى راح ضحيته أكثر من نصف مليون شخص . وفى بداية القرن التالى ، تسبب ڤيروس آخر ، وهو ڤيروس الجدرى ، فى موت آلاف وآلاف .

ترى ماذا كان السبب الخفى وراء تلك الأوبئة ؟ وإذا ما عرفنا السبب ، فهل نستطيع أن نهتدى بسهولة إلى الطريقة التى نقضى بها عليها ؟ تلك كانت التساؤلات التى أخذت تشغل أذهان العلماء فى ذلك العصر .



منظر لمنشأة حديثة لتحضير البنيسللين الذى اكتشفه فليمنج عام ١٩٢٩

انتصارات عظيمة

انتهى القرن الثامن عشر باكتشاف طبى عظيم . والواقع أنه فى عام ١٧٩٦ تمكن چينر Jenner من تخليص الإنسانية من الجدرى . وفى نفس العصر ، قام بيشا Bichat ، الطبيب بمستشفى پاريس الخيرى ، بنشر أبحاثه الرئيسية فى مجال التشريح ووظائف الأعضاء .

وجاء القرن التالى زاخرا بسلسلة ضخمة من الانتصارات الباهرة . فبفضل أبحاث وتجارب لويس پاستير Louis Pasteur ، أصبح معلوما أن معظم الأمراض الخطرة تسببها كائنات مجهرية ، سميت بالجراثيم المسببة للأمراض .

ولم يتوقف پاستير عند هذا الاكتشاف الحيوى ، فقد عرف كذلك طريقة التغلب على مرضين فظيعين : داء الكلب والجمرة الخبيثة . وجاء فى أثره علماء آخرون ، جاهدوا فى سبيل التوصل إلى كشف الجراثيم التى تصيب الإنسان ، وإبطال ضررها .

وفيما يلى أسماء بعض هؤلاء العلماء ، وأمام كل منها اسم الجرثومة التى اكتشفها :

اسم العالم			اسم الجرثومة المكتشفة
روبرت كوخ	Robert Koch	(ألمانى)	السل والكوليرا
إدوين كليبز	Edwin Klebs	(سويسرى)	الدفتريا
چيرارد هانسن	Gerard Hansen	(نرويجى)	الجذام
كارل إيبرث	Karl Eberth	(ألمانى)	الحمى التيفودية
ألبرت فرينكل	Albert Fraenkel	(ألمانى)	الألتهاب الرئوى
ا . نيكولاير	A. Nicolayer	(ألمانى)	التيتانوس
ألكسندر يرسن	Alexandre Yersin	(سويسرى)	الطاعون

وبعد أن تمكن الباحثون من تحديد الجرثومة ، أخذوا يعملون بحماس فى دراسة وسائل علاج الأمراض التى تسببها .

واليوم أصبحت تلك الأمراض الخطيرة لا تخيفنا ، بعد أن كان الاعتقاد سائدا بأنها أمراض غير قابلة للشفاء ، وذلك حتى سنوات قليلة مضت .

فإذا ما ظهرت هذه الأمراض الآن ، فإن فى استطاعتنا إيقافها بفضل أدوية فعالة . ومن جهة أخرى يمكننا تجنبها ، باستخدام مستحضرات خاصة (المصل واللقاح) .



رسم لروبرت كوخ (١٨٤٣ – ١٩١٠)

بعض المصطلحات الطبية

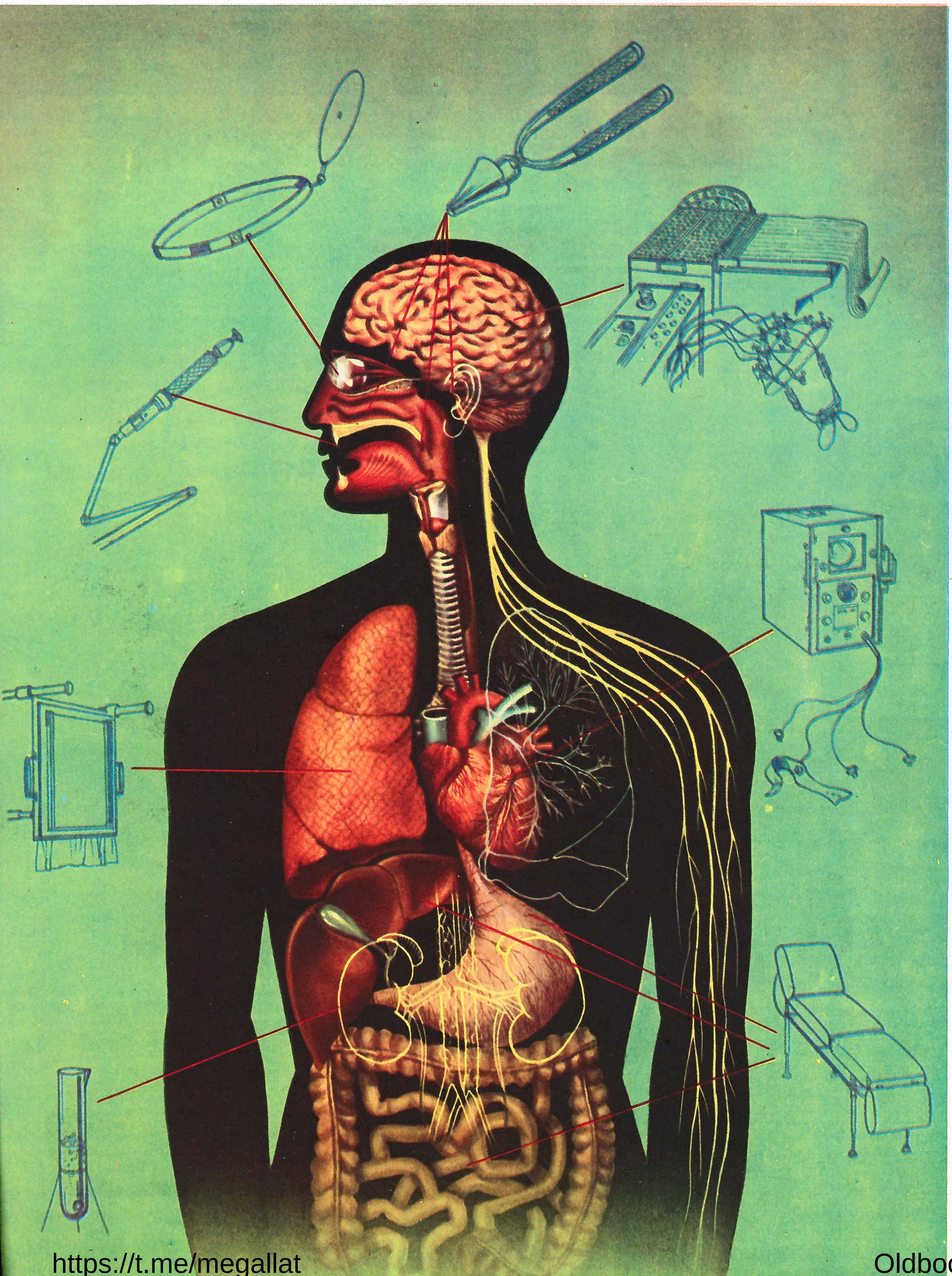
التشريح Anatomy ، وهو العلم الذى يدرس تكوين أعضاء الجسم البشرى . **دراسة الأنسجة** Histology ، وهو جزء من علم التشريح ، يدرس التركيب المجهرى للأنسجة التى تتكون منها الأعضاء . **علم الأمراض** Pathology ، وهو العلم الذى يبحث فى أسباب الأمراض ، وسيرها ، وتأثيرها . **علم وظائف الأعضاء** Physiology ، وهو العلم الذى يدرس وظائف أعضاء الجسم . **ممارس عام** General Practitioner ، وهو الطبيب الذى يعالج أمراض جميع الأعضاء . **إخصائى** Specialist ، وهو الطبيب الذى يعالج الأمراض التى تصيب عضواً محدداً . **مشاورة (كونسلتو)** ، وهى الزيارة التى يقوم بها طبيب أو أكثر للتشاور فيها لاكتشاف المرض الذى يعانى منه المريض . **التسمع** Auscultation ، وهو فحص الأعضاء الداخلية بوساطة الأذن أو المسماع . **المسماع** Stethoscope ، وهو جهاز يستخدمه الطبيب فى التسمع . **تذكرة (روشتة)** Prescription ، وهى الورقة التى يكتبها الطبيب شاملة الأدوية التى يتعين تناولها . **كشف حساب الطبيب** Note : ويتضمن قيمة الأتعاب المستحقة له . **عيادة** Clinic ، المكان الذى يزاول فيه الطبيب مهنته . **أعراض** Symptoms ، الظواهر الخاصة التى يسببها المرض . **علم الأعراض** Semeiology ، وهو العلم الذى يدرس علامات المرض . **سير المرض** ، أى مراحل تطور المرض . **تشخيص** Diagnosis ، التعرف على حقيقة المرض . **التنبؤ** Prognosis ، تقدير الطبيب بتطور المرض وسيره . **علاج** Therapy ، مجموع الوسائل المستخدمة لعلاج المرض . **تشريح** Autopsy ، وهو فحص الأعضاء الداخلية فى جسم المتوفى ، بقصد التعرف على سبب الوفاة .

المعرفة

١٠٨

السنة الثالثة ١٩/٤/١٩٧٣

تصدر كل خميس



ط

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فؤاد إبراهيم رئيسا

الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى
أعضاء

اللجنة الفنية :

شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود

سكرتير التحرير : السيدة/عصمت محمد أحمد

ط طب " الجزء الثانى "

استعرضنا فى الجزء الأول ، أهم المراحل فى تاريخ الطب ، وشرحنا الأبحاث والاكتشافات التى أجريت على مر القرون فى مجال العلوم الطبية . وهذه العلوم سرعان ما اتسعت وتعقدت ، لدرجة فاقت قدرات العقل البشرى ، مما اقتضى تقسيمها إلى عدد من «الفروع » ، أصبحت تسمى « بالتخصصات » .

ويهتم كل تخصص من هذه التخصصات ، بدراسة عضو أو أكثر من أعضاء الجسم البشرى (مثال ذلك التخصص فى أمراض القلب ،ويقوم بدراسة القلب) ، أو أحد العلوم الأخرى التى تتصل استخداماتها الرئيسية بالطب (مثل علم الأشعة) .

والإخصائيون هم الأطباء الذين تقتصر مزاولتهم الطبية على واحد أو أكثر من التخصصات ، وسنتكلم فى هذا الجزء عن أهمها .

علم الأشعة **Radiology** (من اللاتينية **Radius** بمعنى شعاع ، و اليونانية **Logos** بمعنى دراسة) . ويقرب عمر هذا العلم ، الذى أصبح واحداً من التخصصات الطبية ، من ستين عاماً .

ويرجع الاكتشاف المثير لهذا العلم إلى العالم الطبيعى كونراد ويلهلم رونتچن **Conrad Wilhelm Roentgen** (١٨٤٥ – ١٩٢٣) . ففى عام ١٨٩٥ ، أدرك هذا العالم أن بعض الإشعاعات الكهرومغناطيسية لها خاصية النفاذ من الأجسام المعتمة . وعندما تعرضت يده بطريق المصادفة لتأثير تلك الأشعة ، أمكنه أن يشاهد عظامها . كانت تلك ظاهرة غير عادية ، فتلك الأشعة التى أطلق عليها رونتچن اسم أشعة إكس (س) ،قد نفذت من اليد ، وعرضت ما بداخلها للنظر . وقد تسبب هذا الاكتشاف فى تقدم الطب تقدماً عظيما . والواقع أنه قد أصبح فى الإمكان تمييز الأعضاء الداخلية ، بدون الحاجة لمبضع الجراح .

والأشعة السينية (إكس) ، تمكن من إجراء ثلاثة أنواع من الفحوص :

١ – الكشف بالأشعة **Radioscopy** (من اللاتينية **Radius** بمعنى شعاع ، واليونانية **Skopein** بمعنى فحص) .
٢ – التصوير بالأشعة **Radiography** (من اللاتينية **Radius** بمعنى شعاع ، واليونانية **Graphein** بمعنى وصف).
٣ – التخصيص بالأشعة **Tomography** (من اليونانية **Tomê** بمعنى قطاع ، و **Graphein** بمعنى وصف) .

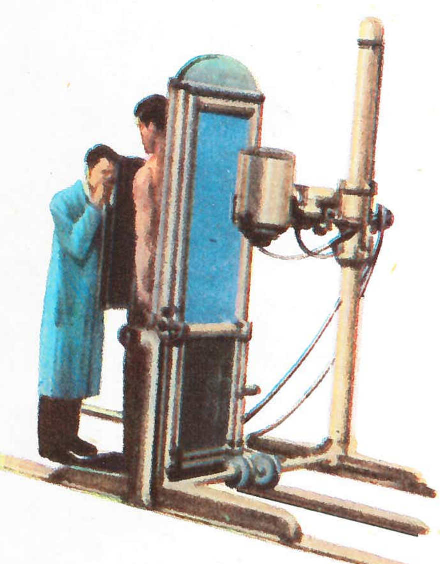
هذا ، ولإجراء « الفحص » بالأشعة السينية ،يوضع الجزء من الجسم المراد فحصه ، بين الجهاز الذى يولد الأشعة وشاشة خاصة . وهذه الأخيرة ،تتكون من مواد تضئ عند تعرضها للأشعة . والعظام وكذلك الأعضاء الداخلية فى الجسم ، تعوق مرور الأشعة السينية ، وبالتالى يظهر خيالها فوق الشاشة على شكل ظلال .

وإذا وضعنا فى نقطة ما من الشاشة فيلماً فوتوغرافياً ، أمكننا الحصول على صورة الجزء من الجسم المراد فحصه . وهذا هو ما يسمى بالتصوير بالأشعة السينية .

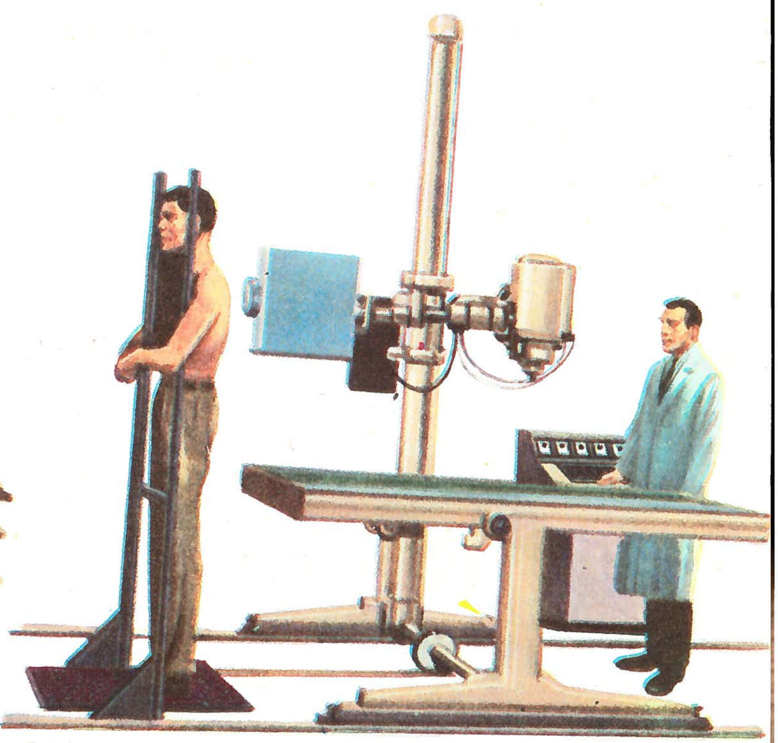
أما التصوير التخصيصى بالأشعة **Tomography** ، فيسمح بعمل صورة لقطاع واحد من العضو الداخلى ، وليس لكل الجزء الذى تمر به الأشعة السينية . وهذا الفحص يسهل التحديد الدقيق للتغيرات التى حدثت فى أعماق هذا العضو .

وبعد اكتشاف رونتچن بوقت قليل ، توصل پيير ومارى كورى **Pierre & Marie Curie** ، إلى اكتشاف خواص الإشعاعات التى يولدها الراديوم (مادة كيميائية مشعة) . وقد لاحظا أن تلك الإشعاعات لها قدرة على تدمير الأنسجة التى تتكون منها أعضاؤنا ، وكذلك بعض الأنسجة الأخرى الغريبة عنها ، مثل أنسجة الأورام . وقد لوحظ بعد ذلك أن خلايا الأجسام الورمية ، بالنسبة لكونها أحدث وأقل مقاومة من الأنسجة الأخرى ، فإن تأثير الراديوم عليها يجعلها تختفى بسهولة أكبر منها فى حالة أنسجة الأعضاء نفسها ،التى تتكون فيها تلك الأورام .

وعلى ذلك ، جرى التفكير فى استخدام الراديوم فى القضاء على الأورام وغيرها من الأنسجة الدخيلة على الجسم ، وهكذا نشأ علم العلاج بالأشعة .

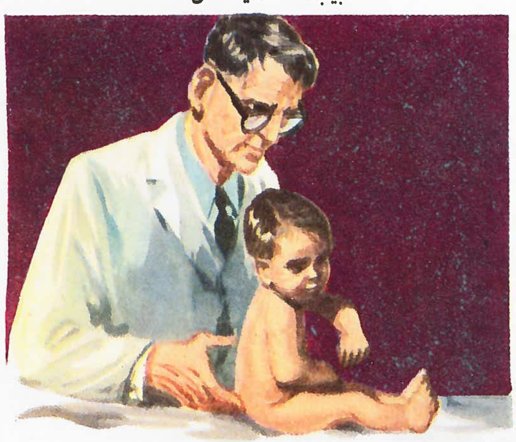


جهاز الفحص بأشعة إكس



جهاز التصوير بأشعة إكس

طبيب أطفال يفحص طفلا



طب الأطفال **Pediatrics** (من اليونانية **Pais** بمعنى طفل ، و **Iatreıa** بمعنى عناية) . وكما تدل عليه هذه الكلمة ، فإن هذا الفرع من الطب ، يختص بالأمراض التى يمكن أن تصيب الأطفال .

ولكن علاوة على الأمراض التى تتميز بها مرحلة الطفولة ، فإن الأطفال يصابون كذلك ببعض الأمراض التى تصيب الكبار (مثل الالتهاب الرئوى ، والحمى التيفودية ، والتهاب الكلى . . . إلخ) .

طلحة بن عبيد الله "أحد العشرة المبشرين بالجنة"

اسمه وكنيته

هو طلحة بن عبيد الله ، يجتمع نسبه مع رسول الله صلى الله عليه وسلم – فى مرة بن كعب ، وينسب إلى تيم بن مرة ، فيقال : القرشى التيمى ؛ ويجتمع مع أبى بكر فى كعب بن سعد بن تيم .

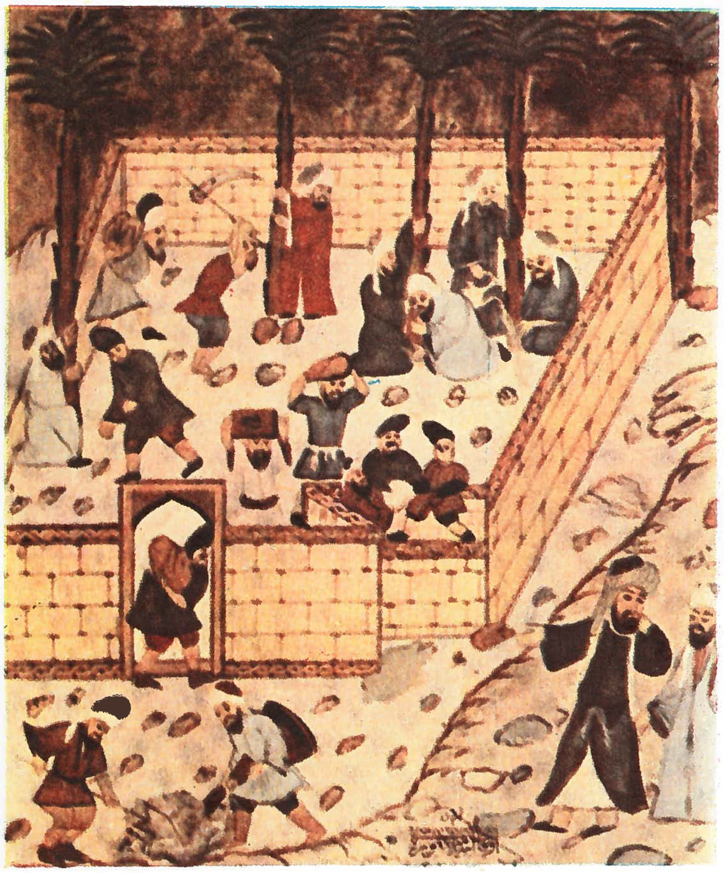
لم يزل اسمه فى الجاهلية والإسلام طلحة ، ويكنى أبا محمد . وكان يلقب بطلحة الخير ، لقبه به رسول الله صلى الله عليه وسلم يوم أحد ، وقيل : فى وقعة بدر ، حين غاب عنها فى حاجة المسلمين .

وعن طلحة بن عبيد قال : « سمانى رسول الله صلى الله عليه وسلم يوم أحد طلحة الخير . وفى غزوة العشيرة ، طلحة الفياض ، ويوم حنين ، طلحة الجود » .

ولقب طلحة ، بطلحة الجود ، وطلحة الفياض ، لسعة عطائه وكرمه .

صفاته

كان طلحة أسمر اللون ، كثير الشعر الذى ليس بالمسترسل ولا بالجعد ، حسن الوجه ، دقيق الأنف ، إذا مشى أسرع ،وكان مربوعاً ، إلى القصر أقرب منه إلى الطول ، رحب الصدر ، عريض المنكبين ، ضخم القدمين .



رسم لفنان تركى تخيل فيه تعاون المهاجرين والأنصار فى بناء مسجد الرسول

إسلامه

ذكر أحد أبناء طلحة ، ويدعى إبراهيم : أن أباه حضر إلى سوق بصرى فإذا راهب فى صومعته يقول : سلوا أهل هذا الموسم : أفيهم أحد من الحرم ؟ قال طلحة : نعم ، أنا . قال : هل ظهر أحمد بعد ؟ قال : قلت : ومن أحمد ؟ قال : ابن عبد الله بن عبد المطلب ، هذا شهره الذى يخرج فيه ،وهو آخر الأنبياء، ومخرجه من الحرم،ومهاجره إلى نخل ، وحرة ، وسباخ ، فإياك أن تسبق إليه . قال طلحة:فوقع فى قلبى ما قال،فخرجت مسرعا حتى قدمت مكة ، فقلت : هل كان من حدث ؟ قالوا نعم ، محمد بن عبد الله الأمين تنبأ ، وقد تبعه ابن أبى قحافة . قال : فخرجت حتى دخلت على أبى بكر ، فقلت : أتبعت هذا الرجل؟ قال : نعم ، فانطلق إليه فادخل عليه فاتبعه ، فإنه يدعو إلى الحق ، وأخبره طلحة بما قال الراهب ، فسر رسول الله صلى الله عليه وسلم بذلك . فلما أسلم أبو بكر وطلحة ، أخذهما نوفل بن خويلد وشدهما فى حبل واحد ، ولم يمنعهما بنو تيم ،فلذلك سمى أبو بكر وطلحة (القرينين) .

هجرته

هاجر رضى الله عنه إلى المدينة ، ولم يزل مع النبى صلى الله عليه وسلم حتى توفى النبى ، وهو عنه راض .

حسن بلائه فى موقعة أحد

عن عبد الله بن الزبير عن أبيه قال : كان على الرسول الله صلى الله عليه وسلم يوم أحد درعان ،فذهب لينهض على صخرة فلم يستطع ، فبرك طلحة بن عبيد الله تحته،وصعد رسول الله صلى الله عليه وسلم على ظهره ، حتى صعد على الصخرة . قال الزبير : فسمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول : أوجب طلحة .

وقال طلحة فى ذلك : إنه لما كان يوم أحد،وحملت رسول الله صلى الله عليه وسلم على ظهرى حتى استقل وصار على الصخرة، فاستتر من المشركين . قال لى:هكذا – وأومأ بيده إلى وراء ظهره – هذا جبريل يخبرنى أنه لا يراك يوم القيامة فى هول إلا أنقذك منه .

وعن عائشة قالت : كان أبو بكر إذا ذكر يوم أحد ، قال : ذلك كله يوم طلحة ، قال أبو بكر : كنت أول من جاء يوم أحد ، وقال لى رسول الله صلى الله عليه وسلم ولأبى عبيدة بن الجراح : عليكما ، يريد طلحة ، وقد نزف ، فأصلحنا من شأن رسول الله صلى الله عليه وسلم ، ثم أتينا طلحة فى بعض تلك الحفار التى حفرها المشركون ليقع فيها المسلمون ، فإذا فيه بضع وسبعون أو أقل أو أكثر من طعنة وضربة ورمية ، وإذا قد قطعت أصبعه ، فأصلحنا من شأنه .

وعن أبى هريرة رضى الله عنه أنه لما جرح طلحة يوم أحد ، مسح النبى صلى الله عليه وسلم بيده على جسده ، وقال : اللهم اشفه وقوه ، فقام صحيحا فرجع إلى العدو .

لما رجع رسول الله صلى الله عليه وسلم من أحد ، صعد المنبر ،فحمد الله وأثنى عليه ، ثم قرأ هذه الآية (رجال صدقوا ما عاهدوا الله عليه فمنهم من قضى نحبه . . . الآية)،فقام إليه رجل فقال : يا رسول الله ، من هؤلاء ؟

فقال طلحة فأقبلت وعلى ثوبان أخضران ، فقال النبى عليه الصلاة والسلام : أيها السائل هذا منهم،ونحبه أى نذره،كأنه ألزم نفسه أن يموت على وصف فوفى به .

وعن جابر رضى الله عنه أنه قال : نظر رسول الله صلى الله عليه وسلم إلى طلحة فقال : « من أحب أن ينظر إلى رجل يمشى على وجه الأرض وقد قضى نحبه ، فلينظر إلى وجه طلحة بن عبيد الله » .

مقتله

كان رضى الله عنه حربا لعلى رضى الله عنه، إذ لم تمض أيام على مبايعة على، كرم الله وجهه، خليفة للمسلمين بعد مقتل سيدنا عثمان ، حتى انتظمت صفوف الحجاز كله له أو عليه . فكان معه جميع الشاكين لأسباب دينية أودنيوية . وكان عليه جميع الولاة الذين انتفعوا فى عهد عثمان ، وجميع الطامعين فى الانتفاع بالولاية ، والأموال العامة،وحالت الخلافة الجديدة بينهم وبين ما طمعوا فيه ، وعلى رأس هؤلاء طلحة والزبير .

فحشدوا جموعهم إلى البصرة،وصحبتهم السيدة عائشة ، لأنها كانت ترغب فى خلافة طلحة . وكانت هناك وقعة الجمل،التى سميت بهذا الاسم لاحتدام القتال حول جملها وهودجها . فانتصر على ، وقتل الزبير ، ومات طلحة بجرح أصابه فى المعركة .

وزعم بعض المؤرخين أن عليا دعا طلحة فذكره بأشياء من سوابقه وفضله ، فخرج طلحة عن قتاله ، واعتزل فى بعض الصفوف . فجاءه سهم لا يعرف راميه ، فقطع من رجله عرق النسا ، فلم يزل دمه ينزف حتى مات .

وقال الأحنف بن قيس : لما التقى الجمعان، كان أول قتيل طلحة ، والمشهور أن مروان ابن الحكم هو الذى قتله ، رماه بسهم ؛ وقال : لا أطلب بثأرى بعد اليوم؛وذلك لزعمهم أن طلحة كان ممن حاصر الخليفة عثمان بن عفان واشتد عليه.

وكان مقتل طلحة رضى الله عنه يوم الجمل ، وكان يوم الخميس لعشر خلون من جمادى الآخرة سنة ست وثلاثين ، وله من العمر اثنتان وستون سنة ، وقيل أربع وستون .



مناظر تصوير بالفسيفساء من المسجد الأموى

دمشـــــق عاصـــــمة الأمويـــــين

لعبت دمشق دوراً كبيراً فى تاريخ الشرق القديم ، قبل أن تصبح عاصمة العالم العربى فى زمن الأمويين ، فقد نشأت منذ عصور الألف الثالثة قبل الميلاد ، فهى إذن من أقدم مدن الدنيا . وكانت فى بادئ أمرها مدينة زراعية صغيرة فى المنطقة التى يرويها نهر بردة ، غير أن موقعها عند ملتقى الطرق المؤدية إلى بلاد الرافدين وشبه الجزيرة العربية ، ساعدها على أن تصبح مدينة تجارية مهمة . ومرت العصور . وقد كانت دمشق تابعة اسميا للفراعنة ، ثم للأشوريين ، والبابليين ، والفرس ، حتى استولى عليها الإسكندر المقدونى فى القرن ٤ ق. م . وكان العرب فى القرن الأول قبل الميلاد ، يعيشون على تخوم سورية والعراق ، ومنهم الأنباط والتدمريون ، وكانوا يحلمون منذ ذلك الوقت بالاستيلاء على دمشق ، وجعلها عاصمة لهم . وقد تحقق حلمهم فى عهد الحارث الثالث ملك الأنباط ، الذى استولى عليها سنة ٨٥ ق. م. ولكن دولة العرب لم تدم طويلا ، فقد جاء الرومان سنة ٤٦ م ، وفرضوا سيادتهم على بلاد الشام ومصر ، وظلت كذلك حتى فتحها العرب سنة ٦٣٦ م . ثم تكونت أول دولة إسلامية اتخذت دمشق عاصمة لها ، وكان ذلك فى عهد الدولة الأموية . وإن الآثار الباقية فى بلاد الشام ، لتدل دلالة واضحة على مبلغ ما وصلت إليه الحضارة الإسلامية فى سوريا طوال العصر الإســلامى .

كانت عادة العرب عند فتحهم البلاد التى يستولون عليها ، أن يبدأوا بتأسيس المساجد الجامعة بها ، ولذلك فقد قرر الخليفة الوليد بن عبد الملك ، أن يبنى مسجداً يليق بعظمة الإسلام ، ويضارع العمائر البيزنطية .

ووقع اختيار الوليد على الجزء الشرقى من كنيسة القديس يوحنا المعمدان ، وفى مقابل ذلك ، بنى للمسيحيين أربع كنائس .

المسجـــد الأمـــوى

يتكون المسجد الأموى بدمشق من صحن كبير مستطيل الشكل ، وإيوان رئيسى ، يبلغ طوله ١٣٦ متراً ، وعمقه ٣٧ متراً ، ويحتوى إيوان القبلة على ثلاثة أروقة موازية لحائط القبلة ، ومحمولة على أعمدة رخامية ، وفوقها عقود أصغر منها ، ويبلغ ارتفاع هذه الأروقة بعقودها الكبيرة والصغيرة ١٥ متراً . والواجهة الشمالية تعلوها مئذنة تعرف باسم (مئذنة العروس) ، وتنتهى قمة هذه المئذنة بساعة دقاقة ، تضبط على دقاتها جميع مساجد دمشق مواعيد الآذان .



المسجد الأموى

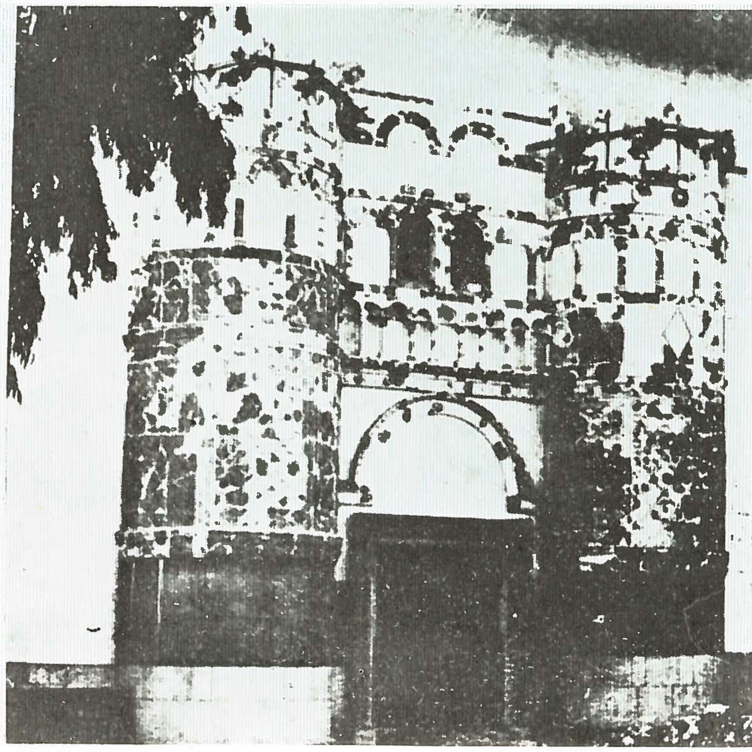
بيت المال

وبوسط صحن المسجد بناء مثمن يعرف باسم (بيت المال) ، ويقول المقدسي إن قبة بيت المال كانت مغطاة بالفسيفساء ، كما أن ابن جبير الأندلسي يتحدث عنها فيقول : « إنها كانت مزخرفة بفصوص ملونة كأنها الروضة حسناً » . ولم يبق من هذه الفسيفساء إلا آثار بسيطة . وفي بيت المال، كانت تحفظ أموال الدولة التي تجبى من الزكاة ، كما يحتفظ فيه بأموال اليتامى . وينسب بعض المؤرخين بناء بيت المال إلى الوليد بن عبد الملك، وبعضهم الآخر يرجعه إلى عهد الفضل بن علي والي دمشق من قبل الدولة العباسية سنة ١٧٢ هـ .

قصر الحير الغربي

ومن القصور التي ترجع إلى العصر الأموي، والتي لا تزال آثارها باقية حتى الآن (قصر الحير الغربي) . ويقع هذا القصر على طريق دمشق بين القريتين وتدمر، في واد يخصبه السيل ، وقد بناه الخليفة الأموي هشام بن عبد الملك، وجعله مركزاً للمنطقة الزراعية . وكان يوجد إلى جانبه خان (أي وكالة) ، وكذا حمام .

وتخطيط القصر عبارة عن مربع طول ضلعه (٧٠) متراً ، تحيط بسوره من الخارج أبراج نصف دائرية ، كما يحيط بالمدخل الرئيسي برجان ؛ أما داخل القصر ، فعبارة عن صحن مكشوف ، تحيط به ستة بيوت ، ويتكون كل منها من قاعة كبيرة مستطيلة ، تحيط بها غرف صغيرة مربعة الشكل . ويلاحظ أن هذا النموذج من البناء، قد استوحيت أصوله وقواعده من عناصر الأبنية والعمائر الساسانية والبيزنطية . والقصر من الداخل مملوء بالزخارف الجصية بالنوافذ وأعلى أبواب القاعات ؛ وتمثل هذه الزخارف أسلوبين متميزين . في النوافذ العليا ، يتمثل الأسلوب الساساني إلى حد كبير ، فقوام الزخرفة فيها شجرة الحياة ، وهي شجرة مقدسة عند الساسان . أما النوافذ السفلى ، فزخرفتها عبارة عن رسوم هندسية ، قوامها رسوم نجمية ودوائر ، وهي التي كانت مستعملة لدى البيزنطيين .



قصر الحير الغربي

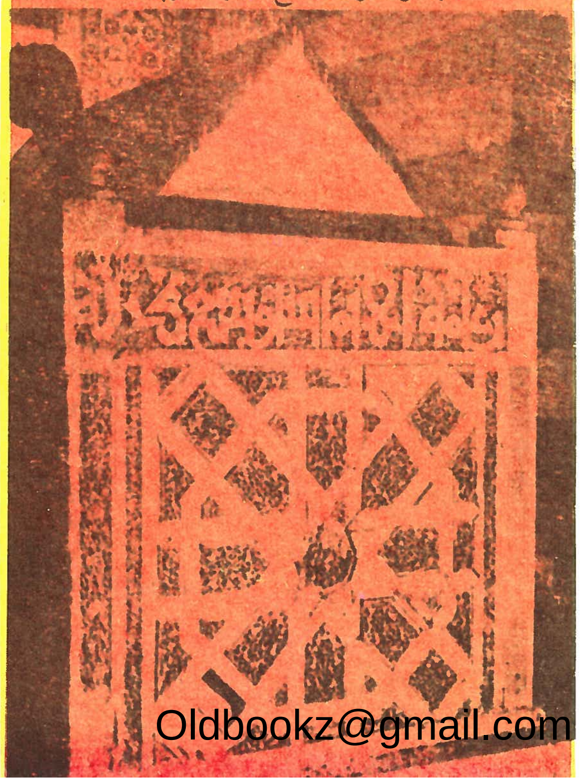
ضريح صلاح الدين الأيوبي

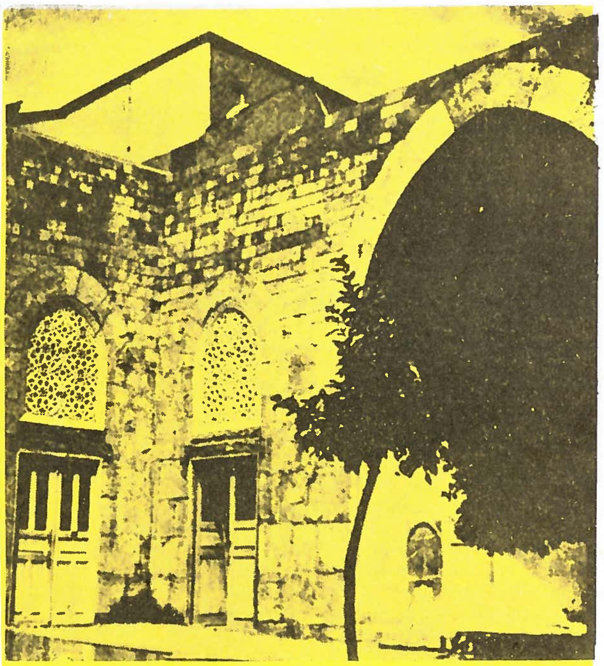
ومن الأضرحة الإسلامية الهامة بدمشق ، ضريح القائد البطل صلاح الدين الأيوبي ، الذي يوجد داخل المدرسة العزيزية ، التي تقع في حي الكلاسة شمالي الجامع الأموي ، وقد بناها الملك العزيز عثمان بن صلاح الدين الأيوبي ، على أثر وفاة والده في قلعة دمشق سنة ٥٨٩ هـ .

وتعلو ضريح السلطان صلاح الدين الأيوبي قبة ، وتحتها الضريح ، وفوقه تركيبة من خشب الجوز المزين بزخارف منحوتة نحتاً جميلا ، وفي أعلاه نقشت آية الكرسي بالخط الكوفي . ويقول ابن خلكان إنه قرأ على الضريح كتابة كتبها القاضي الفاضل المعروف بابن زكي الدين الدمشقي ونصها :

« اللهم فارض عن تلك الروح، وافتح لها أبواب الجنة، فهي آخر ما كان يرجوه من الفتوح » .

جانب من تابوت صلاح الدين الأيوبي





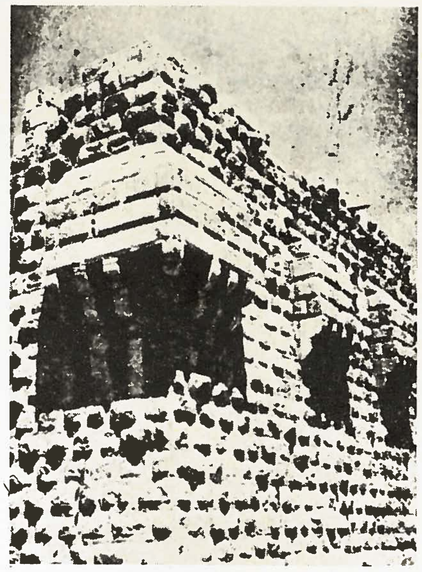
المدرسة العادلية

وفي أوائل القرن (٧) هـ ، أنشأ الملك العادل، أخو صلاح الدين الأيوبي ، مدرسة ، ولكنه توفي قبل أن تتم ، فأتمها ابنه الملك المعظم، ونقل إليها رفات والده . وتعتبر هذه المدرسة نموذجا صادقاً للعمارة في العصر الأيوبي . ففيها يتمثل الاتزان والتقشف في تخطيطها ، وتناسب أبعادها ، وبساطة زخارفها ، وحسن تنسيقها . والمدرسة مبنية من الحجر المنحوت ، وفيها التربة التي دفن فيها الملك العادل قائمة ، وكأنها المصباح على قاعدة منمقة من الخارج ، وتحتها أربع زوايا بارزة مثلثة الشكل ، ومزينة بمقرنصات من الداخل . أما المدخل الرئيسي، فيزينه عقدان متجاوران من المقرنصات ، ويتوجه عقد واحد ، وتحيط بالباب زخارف هندسية سوداء وبيضاء، تمتد حتى نهاية الواجهة ، فتمنحها جمالا بسيطا رائعاً .

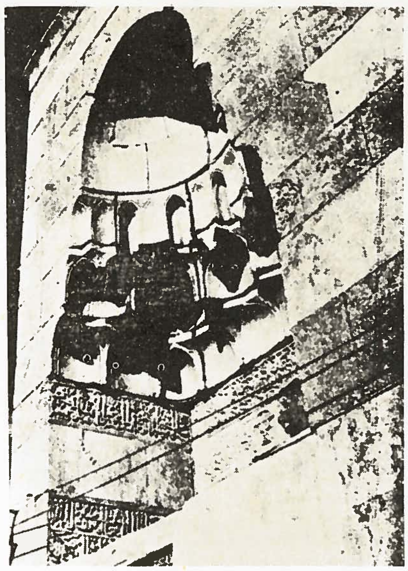


بيمارستان نور الدين زنكي

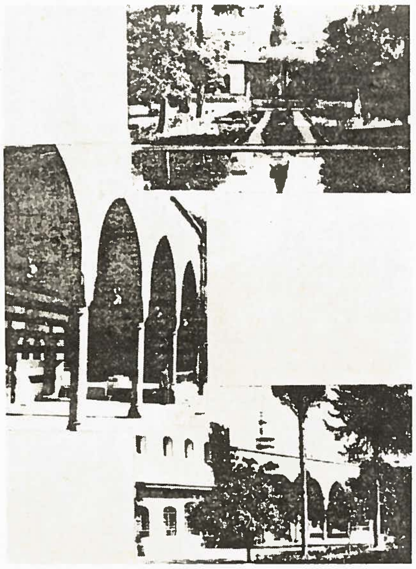
ومن المنشآت المدنية التي تزخر بها دمشق ، البيمارستان (كلمة فارسية معناها مستشفى) الذي شيده السلطان نور الدين زنكي في القرن (٦) هـ . وقد أطنب المؤرخون في ذكره ، فأفردوا الفصول الطوال في وصف بنائه ، وزخرفته ، ونفقاته . وتخطيط البيمارستان متعامد ، فهو يحتوي على أربعة إيوانات ، خصص كل واحد منها لعلاج نوع خاص من المرضى . ويدخل الزائر إلى هذا البيمارستان من بابه الذي يبرز عن جداره الغربي، وتزين المقرنصات أعلاه ، كما أن النوافذ التي تعلو الأبواب قد زخرفت بزخارف جصية مخرمة ، تشبه إلى حد كبير ، زخارف نوافذ قصر الحير .



قلعة دمشق



ضريح الظاهر بيبرس



التكية السليمانية

البيمارستان القيمرى

ومن العمائر المدنية الهامة التى ترجع إلى أواخر العصر الأيوبى فى سوريا ، البيمارستان القيمرى ، الذى بناه الأمير سيف الدين أبى الفوارس القيمرى ، وبذل فيه أموالا طائلة ، وأوقف عليه أملاكا كثيرة من قرى وبساتين . وقد نقشت صيغة الوقف على أسطر عريضة من الخط النسخى الجميل ، على مدخل الباب الرئيسى له . والإيوان الجنوبى ، وهو الرئيسى ، به ثلاث نوافذ ، فوقها عقود على شكل صليبى ، ويحيط بالإيوان شريط من الخط النسخى المذهب على أرضية زرقاء ، أما الكتابة فآيات من القرآن الكريم .

قلعة دمشق

وقلعة دمشق بنيت أول الأمر فى العصر السلجوقى ، ثم أعاد بناءها الملك العادل أخو صلاح الدين من جديد سنة ٦١٥ هـ . والقلعة عبارة عن مستطيل مساحته ٢٢٠×١٥٠ متراً ، وتحتوى على ١٢ برجا ، يبعد كل منها عن الآخر بثلاثين متراً ، أما جدار السور فسميك البنيان .

ومن الاستحكامات الحربية بمدينة دمشق التى ترجع إلى العصر الإسلامى ، سورها القديم ، الذى لم تبق منه إلا أجزاء بسيطة ، أهمها الباب الذى يعرف باسم (باب السلامة) . ويقول ابن عساكر مؤرخ دمشق : « إنه سمى كذلك تفاؤلا ، لأنه لا يتهيأ للقتال على البلد من ناحيته ، لما دونه من الأشجار والأنهار » . وقد بنى هذا الباب فى عهد السلطان نور الدين زنكى ، ثم جدد فى عهد السلطان الملك الصالح نجم الدين سنة ٦٤١ هـ ؛ وعلى عتبته كتابة تشير إلى ذلك ، وهو نموذج من نماذج المنشآت العسكرية الأيوبية ، التى تقدم صنعها تقدماً مدهشاً فى أوائل القرن (٧) هـ .

ضريح الظاهر بيبرس

وتضم مدينة دمشق ، الكثير من أضرحة سلاطين العصر المملوكى ، لعل أهمها ضريح السلطان الظاهر بيبرس ، الذى يقع أمام المدرسة العادلية ، التى كانت فى أول الأمر قصراً من قصور الأيوبيين ، ثم حولت إلى مدرسة وتربة ، فتغير شكل البناء ، بأن رفعت حوله الواجهتان الغربية والجنوبية ، وأقيمت فيه قاعة الضريح التى تعلوها القبة . وواجهة الضريح من أجمل ما بنى فى العصر المملوكى فى دمشق ، فهى مشيدة من الحجر المنحوت . أما المدخل الرئيسى ، فقد بنى بأحجار بيضاء وصفراء ، ويعلو الباب ثلاثة أسطر عريضة من الكتابة بالخط الثلث المملوكى الجميل ، وتعلوه قبة نصف دائرية من المقرنصات البديعة البسيطة .

التكية السليمانية

ومن عمائر العصر العثمانى الهامة التى تزخر بها مدينة دمشق ، التكية السليمانية (التكية هى المكان الذى ينقطع فيه الزهاد والمتصوفون للعبادة ، وهى تشبه الخانقاوات فى العصر المملوكى) ، فقد شيد هذه التكية السلطان سليمان القانونى ، مكان قصر الملك الظاهر بيبرس ، الذى هدمه تيمورلنك ، وكان يعرف (بالقصر الأبلق) . والتكية من أكبر المنشآت المدنية فى دمشق وأعمها ، ويتمثل فى هذه التكية طراز العمارة العثمانية أحسن تمثيل ، والذى يبدو واضحا فى القباب والأروقة التى انتشرت فى القسطنطينية منذ القرن (٩) هـ . وقد كسيت جدران التكية ونوافدها وواجهاتها ببلاطات من القيشانى ، وتتكون زخارف القيشانى من رسوم نباتية وهندسية وكتابية . وتمتاز الزخارف النباتية فى العصر العثمانى باحتوائها على رسوم الأزهار القريبة من الطبيعة إلى حد كبير ، ومن أهم هذه الزهور الزنبق ، والقرنفل ، وأشجار السرو . أما الموضوعات الهندسية ، فتتألف من خطوط مستقيمة ، تجمع بينها بعض الزهور البسيطة .

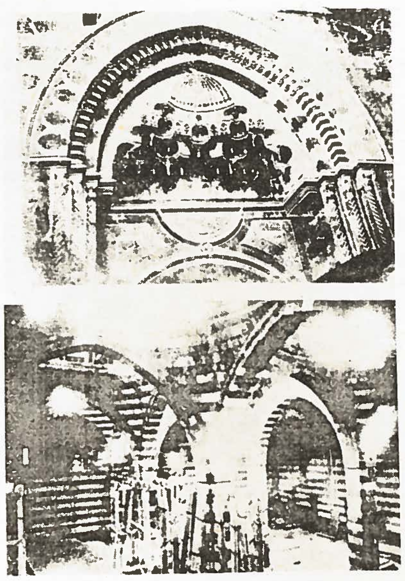
قصر العظم

وقد أراد والى دمشق فى القرن الثامن عشر الميلادى وهو أسعد باشا العظم ، أن ينشئ له قصراً تتحدث عنه الأجيال ، فلم يجد خيراً من البقعة التى أنشأ عليها معاوية ابن أبى سفيان مؤسس الدولة الأموية قصراً له ، فشيد عليها العظم قصراً منيعاً ، أنفق عليه أموالا طائلة ، وحشد له من الصناع وأرباب الحرف عدداً كبيراً ، وجمع كميات كبيرة من العمد ، والرخام ، وبلاطات القيشانى ، والأخشاب وغيرها . ويتكون القصر من صحن الحرملك ، مع بركتيه المستطيلة والمضلعة ، وكذلك أروقته الشمالية .

ويتكون الحرملك من قاعات واسعة ذات جدران مرخمة ، تعلوها بلاطات القيشانى المتعددة الألوان . وتتوسط بعض تلك القاعات فساقى تقوم بمهمة تكييف الهواء فى عصرنا الحالى . وهذه الفساقى مزخرفة بالفسيفساء الرخامية والزجاجية والمذهبة ، وتعلو تلك القاعات سقوف خشبية مزخرفة بنقوش زيتية ، ومناظر تصويرية محفورة حفراً غائراً أو بارزاً .

ويشغل الحمام الزاوية الجنوبية الشرقية من الحرملك ، وهو رحب ، ومقسم إلى ثلاثة أقسام كما هى العادة فى الحمامات فى العصر الإسلامى : القسم الأول خاص بخلع الملابس ، والثانى متوسط الحرارة ، أما القسم الثالث فتوجد فى وسطه فسقية بها عدة نوافير تسيل منها المياه الساخنة ، حيث تتم عملية الاستحمام . وفى الزاوية الشمالية الغربية من الحرملك ، يوجد المطبخ ، ويتألف من دائرة مستقلة حول صحن صغير تتوسطه بركة ماء ، وفى شرق هذه الدائرة ، توجد قاعة المطبخ ، التى تقوم على عقود منحوته من الحجارة . وفى جدران هذا المطبخ عدد كبير من المواقد .

قصر العظم





قوس النصر ، أضخم قوس فى العالم ، بدأ ناپليون بناءها عام ١٨٠٦ تخليدا لانتصارات الجيوش الفرنسية منذ عصر الثورة . وقد اقتدى فى بنائها بقوس تيتوس فى روما. ويرقد الجندى الفرنسى المجهول تحت القوس الرئيسية .

پاريس "الجزء الأول"

ليست پاريس فى مثل حجم مدن العالم الكبرى الأخرى — طوكيو أو لندن أو نيويورك — ولكن من حيث الأناقة والجمال والحيوية ، فإن عاصمة فرنسا لا تضارعها عاصمة أخرى ؛ فهى مدينة تتحدث مبانيها وتماثيلها بتاريخ الشعب الفرنسى .

كيف بدأت پاريس

يرجع عمر پاريس إلى ألفى سنة خلت . ولكنها خلال نصف عمرها ، لم تتعد حدودها حدود جزيرة صغيرة على نهر السين **Seine** ، ولقد رأى يوليوس قيصر عام ٥٣ ق.م. جماعة من الغاليين فى هذه الجزيرة ، يتحصنون بقلعة اسمها لوتيتيا **Lutetia** ، وتسمى الجزيرة الآن إيل دى سيتيه **Ile de la Cité** « جزيرة المدينة » ، وهى مركز مدينة پاريس الحديثة . وأقدم ذكر لاسم پاريس منقوش على صخرة من معالم الطرق على طريق ريمس **Rheims** ، يرجع تاريخها إلى عام ٣٠٧ . ويعود هذا الاسم إلى إحدى القبائل الغالية المسماة پاريسى **Parisii** ، التى كانت تعتصم بالمدينة . وبعد الاحتلال الرومانى ، بدأ هؤلاء السكان فى الخروج من الجزيرة إلى الشط المقابل للنهر ، إلا أن المدينة قاست الويلات من الغزوات البربرية التى حدثت فى القرنين الرابع والخامس . فعاد السكان مرة أخرى للاعتصام بالجزيرة ، وأحاطوها بسور ارتفاعه ٢,٣ متر . وقد اختارها كلوڤيس **Clovis** مدة الفرنجة عام ٥٠٧ عاصمة لملكة . ورغم أن الملوك الميروڤينچيين **Merovingian** اتخذوها عاصمة لهم ، إلا أن البلاط كان دائم الحركة فى البلاد ، ومن ثم لم تكن پاريس ذات أهمية خاصة . بل لقد كانت إكس لا شاپل **Aix-la-Chapelle** أو آخين **Aachen** أيام شارلمان **Charlemagne** أهم المدن الفرنسية . وفى القرن التاسع ، صعد القراصنة النورمانديون نهر السين ، واجتاحوا المدينة ، ولكن فى عام ٩٨٧ اعتلى هيو كاپيه **Hugh Capet** سليل كونت أودو ، أحد المدافعين الأبطال عن المدينة فى وجه الغزو النورماندى ، العرش وأصبح ملكا لفرنسا . وعندئذ فقط أصبحت پاريس أهم مدينة فى فرنسا.



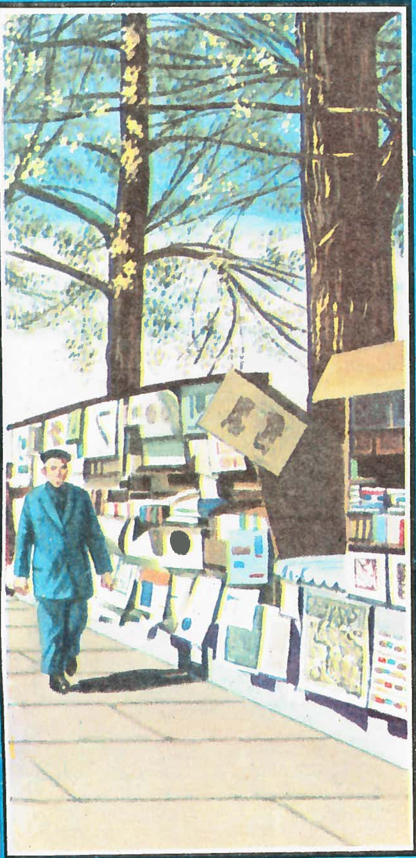
تقسم پاريس إلى ٢٠ قسما ، لكل منه بلديته وعمدته ، وكل منه بدوره ينقسم إلى أربعة أحياء ، بمجالسها البلدية الخاصة

شارع فى مونمارتر ، القرية التى كانت يوما ما وطن التأثيريين . ويرى فى خلفية الصورة كنيسة ساكركير

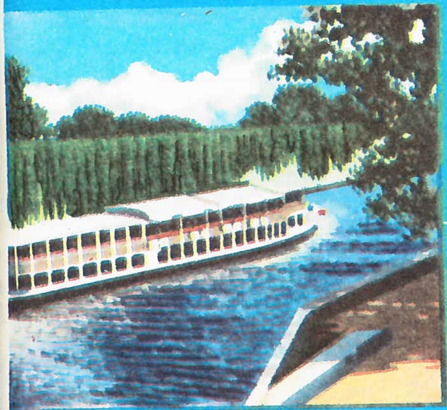




كنيسة سان چيرمان دى پريه ، أقدم كنائس پاريس ، بدأت فى القرن ١١ ، وطرازها قوطى ، به إضافات من عصر النهضة . وكانت لمدة طويلة كنيسة ملوك فرنسا . وأجراسها هى الأجراس الوحيدة القديمة فى پاريس ، أما بقية الأجراس الأخرى ، فقد ظهرت فى عهد الثورة . ويقال إنها أعطت الإشارة لمذبحة القديس بارثلوميو عام ١٥٧٢



أحد أكشاك الكتب على جسر نهر السين



قارب على نهر السين



منظر لنهر السين ، بين إيل دى سيتيه والطريق الشهير المظلل بالأشجار وجسور الممرات التى تجرى تحت الكبارى

فى العصور الوسطى

مع نهاية القرن الحادى عشر ، أصبحت پاريس مدينة نموذجية من مدن العصور الوسطى . وقد حولت طوائف المهنيين وشركاتهم ، الضفة اليمنى إلى مركز تجارى . ونمت مدارس پاريس ، لتصبح جامعتها على الضفة اليسرى . وبدأ السكان فى التزايد باطراد ، وفى النهاية حول فيليپ أغسطس Philip Augustus المدينة إلى وحدة قائمة بذاتها ؛ بأن شيد سورا ضخما حولها ، انتهى منه عام ١٢٠٩ . ولا تزال بقايا هذه الأسوار قائمة حتى الآن ، رغم أن المدينة اتسعت اتساعا كبيرا ، بحيث أصبحت تلك الأسوار فى وسطها الآن . وفى ذلك الوقت ، حدث تقسيم المدينة الثلاثى ، القسم التجارى والصناعى على الضفة اليمنى ، والمدينة Cité والبلاط الملكى والكنسى فى الجزيرة ، والجامعة أو الحى اللاتينى فيما بعد على الضفة اليسرى للنهر . وقد نما كل جزء نموا ذاتيا ، وكان لكل منها إدارته الخاصة وقوانينه الخاصة . ولا يزال كل جزء من هذه الأجزاء محتفظا بشخصيته المتميزة حتى اليوم .

وقد أدى الموت الأسود وحرب المائة عام ، إلى توقف العمران فى المدينة . ورغم هذا ، فى القرن الرابع عشر ، امتدحت لأول مرة أناقة النساء الپاريسيات . وفى ذلك العصر أيضا ، فى سنوات ١٣٠٦ ، ١٣٥٨ ، ١٣٨٢ ، ثار الپاريسيون على حكامهم. وبهذا ظهرت أهم فترتين تعرف بهما پاريس منذ أكثر من ٦٠٠سنة وهما : الذوق الرفيع ، والثورة السياسية .

ولم يتم شفاء پاريس من آثار حرب المائة عام إلا فى نهاية القرن الخامس عشر . فلقد قل عدد سكانها كثيرا ، وهجرها ملوكها ، لكى يعيشوا فى الريف ، وانتشر السلب والنهب . بل لقد قيل بأن الذئاب هاجمتها ، وجاست خلال شوارعها . ورغم ذلك ، فقد بنيت أول مبانيها الحجرية فى ذلك التاريخ .

وفى منتصف القرن السادس عشر ، انتقل البلاط الملكى من الجزيرة إلى قصر اللوفر Louvre على الضفة اليمنى . وانتعشت تلك الضفة وازدانت بمبانيها الجميلة التى أضافها الملوك .

النهضة والثورة

وصلت النهضة پاريس فى حكم فرانسيس الأول وهنرى الثانى . فقد شيدت الأرستقراطية قصورا رائعة ، وأصبحت حدائق التويلرى Tuileries ، التى صممتها كاترين دى مديتشى Catherine de Medici ، ملتقى وجهاء المجتمع ، وكان اللوفر الرائع يزداد بهاء بإضافات أبنية جميلة إليه ؛ فلقد أصبحت پاريس عاصمة إحدى الدول الكبرى فى أوروپا .

وقد أصلح هنرى الرابع ما خربته الحروب الدينية (١٥٦٢ – ١٥٨٩) ، وأدخل مشاريع بناء ضخمة ، أكملها لويس الثالث عشر وريشيليو من بعده . ولم يغفر لويس الرابع عشر لپاريس موقفها من الفروند Fronde أو الحروب الأهلية التى استهلت بها حكمه . فى عام ١٦٦٣ غادر پاريس نهائيا ، ليعيش فى قصره فى ڤرساى Versailles . ورغم هذا فقد أنفق «الملك الشمس» بسخاء على پاريس ، كما أنفق على غير ذلك من أمور ، وظهرت مبان أخرى أكثر جمالا وبهاء فى القرنين السابع عشر والثامن عشر .

وقد غادر پاريس أكثر من عشرة آلاف شخص أثناء الثورة عام ١٧٨٩ . ولكن الپاريسيين الذين ظلوا فيها ، كانوا فى خطوط الثورة الأولى ، فهم الذين أعادوا الملك لويس السادس عشر عام ١٧٩٢ من ڤرساى إلى پاريس ، لكى تجز الجيلوتين رأسه . وقد أراد ناپليون أن يجعل من پاريس مدينة إمبراطورية كبيرة ، وخطط لكى يكون قيصراً لروما الجديدة . ولكنه لم يستطع أن ينفذ إلا القليل من خططه ، مثل تشييد المادلين Madeleine معبدا لانتصاراته ، وإصدار الأمر بتشييد قوس النصر .

عودة الملكية وإعادة التخطيط

مع عودة الملكية إلى آل بوربون Bourbon عام ١٨١٥ ، بدأت پاريس تنمو نموا جديدا ، وتصبح صناعية أكثر . فأدخل إليها نور الغاز ، كما مد أول خط حديدى عام ١٨٣٧ . ولكن پاريس لم تختلف عام ١٨٤٨ كثيرا عما كانت عليه عام ١٧٨٩ – مدينة من مدن العصور الوسطى . أما پاريس اليوم ، فترجع أكثر من أى شئ آخر ، إلى جهود ناپليون الثالث ، بمساعدة بارون چورج هاوسمان Georges Haussmann ، إذ أعيد تخطيط المدينة تخطيطا كاملا . وشقت فيها طرق واسعة ، تشع من ميدان إيتوال Etoile ، وافتتحت فيها ميادين واسعة ، وصممت فيها متنزهات واسعة مثل غابة بولونيا Boulogne . وقد أصاب التدمير پاريس أثناء الحرب الفرنسية البروسية (١٨٧٠–١٨٧١) ، عندما ضرب البروسيون الحصار على أهلها لأول مرة ، وقامت فيها ثورة الكوميونيين Communards ، ولفظت المدينة كثيرا من أرواح أهلها . ولكن الجمهورية الثالثة استأنفت مشروعات هاوسمان مرة أخرى . وشيد برج إيفل Eiffel ، وكنيسة ساكركير (القلب المقدس) Sacré-Coeur . وعقدت فى پاريس المعارض الدولية ، وأصبحت مركزا للفنون ، والترفيه ، والحياة الرغدة . وقد حولت الحرب العالمية الأولى پاريس إلى مركز صناعى كبير ، وانتشرت من حولها الضواحى . ورغم الاحتلال الألمانى ، فإن الحرب العالمية الثانية لم تؤثر إلا قليلا فى پاريس.

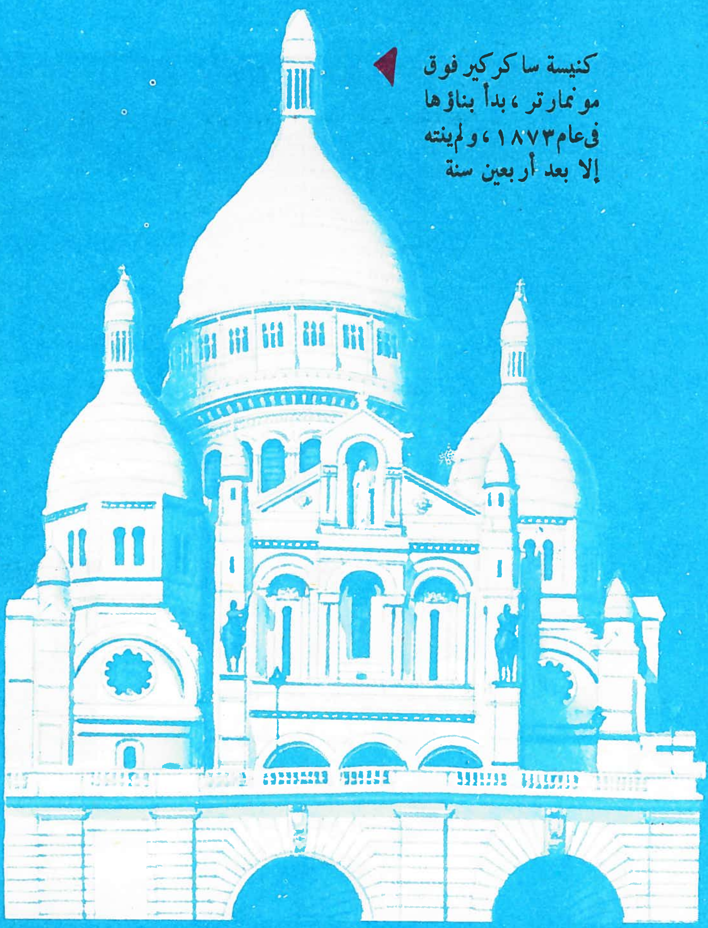
مونمارتر

إن تل مونمارتر Montmartre هو أشهر أنحاء باريس الآن . ولم يكن حتى بداية القرن التاسع عشر إلا قرية خارج أسوار المدينة . وكان التل يسمى Butte ، إذ أن رماة السهام الإنجليز كانوا يستخدمونه كهدف بعد معركة أجنكورت .

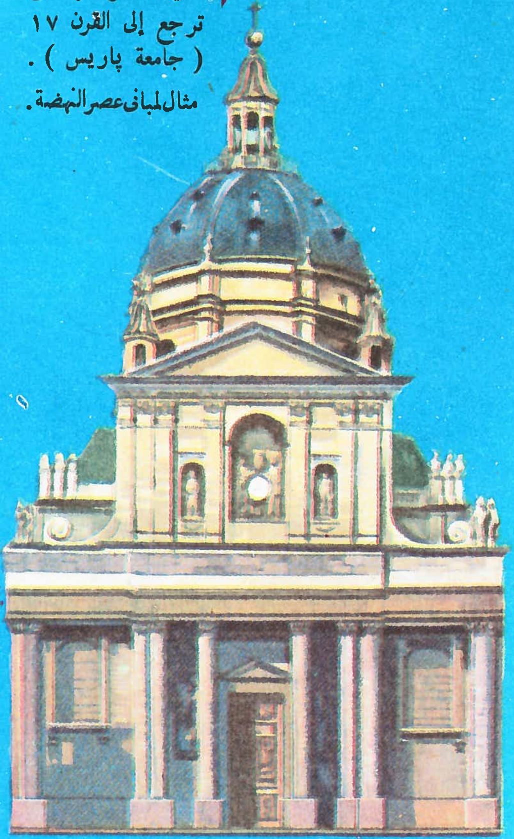
وكان الرومان قد شيدوا معبدا للإله مارس فوق قمته ، ثم استشهد القديس دينيس أول أساقفة باريس ، والقديس روستيكوس ، والقديس إليوتريس فوقه فى القرن الثالث . ومن ثم أصبح جبل مارس Mars جبل الشهداء . وتقول الأسطورة إن القديس دينيس التقط رأسه الجريح،وغسله من ماء نبع ، وسار حتى سقط ميتا . وقد شيدت كنيسة مكان استشهاده،تخليدا لذكراه . وهناك قديسان آخران يرتبط اسماهما به ، هما إجناتيوس ليولا ، وفرانسيس اكزافير ، الذى قطع على نفسه عهدا لتأسيس جمعية يسوع على التل .

وكانت هناك كثير من طواحين الهواء ، ظلت تستخدم حتى القرن الثامن عشر ، وكانت سفوحه تغطيها حدائق الكروم والغابات . غير أن هذه الكروم وطواحين الغلال اختفت ، فيما عدا الطاحونة الحمراء Moulin Rouge ، وطاحونة الكعك Moulin de la Gallette .

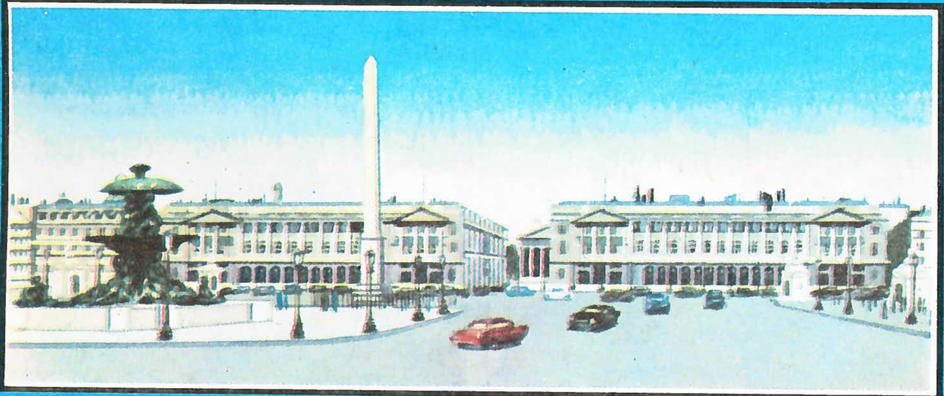
وأصبحت مونمارتر فى القرنين السابع عشر والثامن عشر مكانا موبوءا بالجريمة والمغامرة ، والخارجين على القانون . إلا أن هذا تغير فى القرن التاسع عشر ، إذ اكتشفه الفنانون واتخذوه ملاذا لهم ، ولا سيما التأثيريون منهم . فقد عاش فيه كل من مانيه Manet ، ومونيه Monet ، وڤان جوخ Van Gogh ، ورنوار Renoir ، وتولوز لوتريك Toulouse Lautrec . وفيها كتب پوتشينى Puccini أوپرا لا بوهيم. وقامت فيها صالات الموسيقى والرقص وحتى السرقات . وقد كانت لصور أوتريللو ، فضل إذاعة شهرة شوارع مونمارتر فى جميع أنحاء العالم . ولا تزال مونمارتر تعج بمراسمها ومقاهيها المرحة ، ولكنها الآن مزار السواح أكثر من غيرهم . وأصبح ميدان ترتر Place du Tertre منتجعا للأجانب . وتشرف فيه كنيسة ساكركير البيضاء الناصعة على التل . وقد بدئ فى بنائها عام ١٨٧٣، وكان من العسير تشييدها ، فهى تستقر فوق أعمدة من الخرسانة المسلحة ، يبلغ عمقها ١٣٥ مترا ، ولم ينته بناؤها إلا قبيل الحرب العالمية الأولى .



كنيسة ساكركير فوق مونمارتر ، بدأ بناؤها فى عام ١٨٧٣ ، ولم ينته إلا بعد أربعين سنة

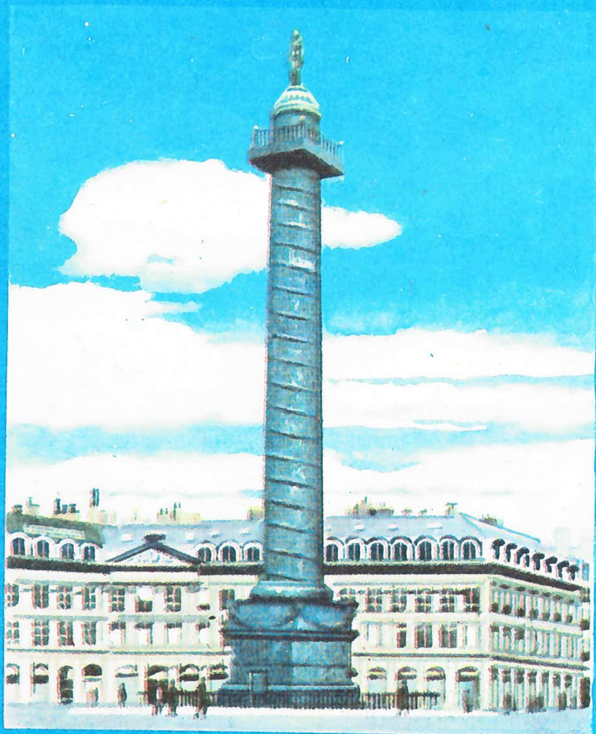


كنيسة السوربون التى ترجع إلى القرن ١٧ (جامعة باريس) . مثال للمبانى عصر النهضة .



ميدان الكونكورد ، حيث قطعت المقصلة رأس لويس ١٦ ومارى أنطوانيت





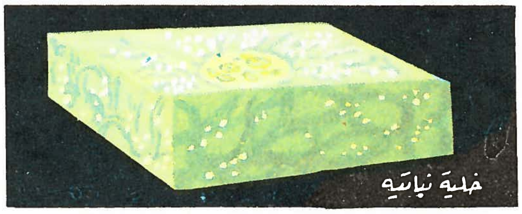
قصر الڤندوم ، شيد عام ١٦٨٥ كخلفية لتمثال لويس ١٤ ، والعمود صنو عمود تراجان فى روما



البانثيون ، بدأه لويس ١٥ — مدفن كثير من عظماء الفرنسيين — دفن فيه أيضا روسو وفولتير

الكمـــــون فى النـــــباتات

يرتاح كثير من النباتات فى الشتاء ، بعد أن تكون أجزاؤها المختلفة قد أدت ، خلال الربيع والصيف والخريف ، وظيفتها فى التغذية ، والتنفس ، والتزهير **Blossoming** ، وإنتاج ثمار وبذور جديدة ، بحيث أصبحت فى حاجة إلى فترة للراحة فى الشتاء. ومعظم النباتات المعمرة **Perennials** (التى لا تموت بحلول الشتاء كما تفعل الحوليات) ، وخاصة المتساقطة الأوراق **Deciduous** منها، تستريح من الخريف إلى الربيع . وفى هذه الفترة، تتباطأ فعاليات الأجزاء المختلفة ، وتصبح النباتات فى حالة من الكمون **Dormancy** ، أو تعطل الحياة .



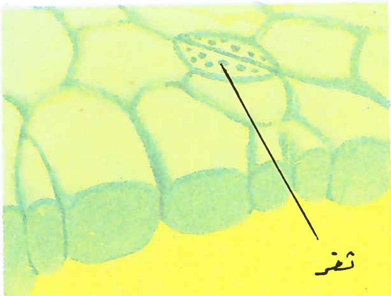
يسمى الفرع من علم النبات Botany الذى يدرس الموضوعات المشروحة هنا بعلم الفينولوجيا Phenology ، وهو يدرس التحولات والتغيرات التى تطرأ على النبات أثناء حياته .

ومن أكبر التغيرات فى هذه الفترة ، أن عملية البناء الضوئى **Photosynthesis** تقل ، وربما توقفت كلية . وهذه العملية هى التى يصنع النبات بوساطتها غذاءه ، وذلك باتحاد ثانى أكسيد الكربون والماء ، واستمداد الطاقة اللازمة لذلك من تأثير ضوء الشمس على الكلوروفيل **Chlorophyll** . ولما كان الكلوروفيل موجودا أساسا فى الأوراق ، لذلك فإن الحصول على هذه الطاقة، يصبح غير ممكن بعد سقوط الأوراق ، فتقل عملية البناء الضوئى جدا أو تنعدم .



شجرة كبيرة عارية من الأوراق شتاء

وهناك عملية أخرى تقل إلى أقصى حد ممكن فى الشتاء ، وهى النتح **Transpiration** ، وهى عملية مرور الماء من الجذور (التى تمتصها من التربة) خلال الساق ، وخارجا بوساطة التبخر **Evaporation** من الأوراق . والأوراق مزودة بثقوب دقيقة تسمى الثغور **Stomata** ، يخرج منها الماء على هيئة بخار . وعلى ذلك ، فإن سقوط الأوراق يغلق **Seal** الشجرة ، ويسبب بطء تيار النتح أو توقفه .

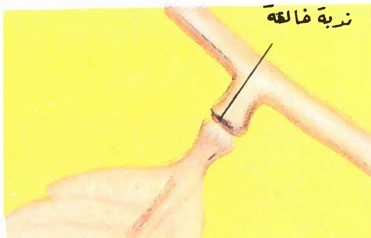




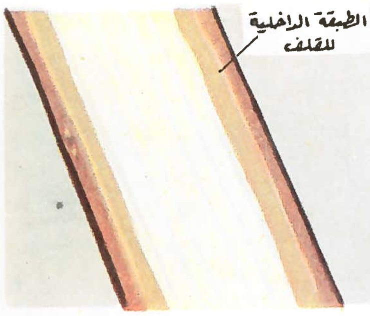
عندما يبطىء تيار النتح ، يقل عمل الجذر شيئاً فشيئاً ، حتى يتوقف . وعندما تهبط درجة حرارة التربة ، تقل قدرة الماء على الدخول فى خلايا الشعيرات الجذرية **Root Hairs** ، وتتوقف عملية امتصاص الغذاء والأملاح المعدنية تقريبا .



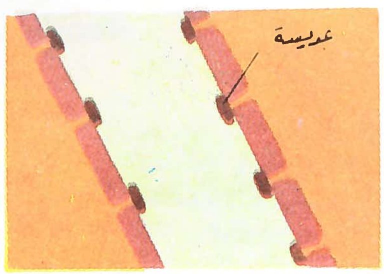
تحتوى أوراق الأشجار والنباتات على عدة أملاح معدنية Mineral Salts مفيدة يحتاجها النبات ، لذلك فهى لا تسقط لمجرد اقتراب الشتاء . ففى الخريف، يقوم النبات بعملية اختيار Selection ، فالمواد التى لا يحتاجها كأملاح الكلسيوم والسيليكا Silica تبقى فى الورقة، ويتخلص منها فى النهاية ، أما النتروجين، والفسفور، والبوتاسيوم، والمغنسيوم، التى يحتاجها النبات، فتعود إلى الجذع أو الساق الخشبية للنبات ، خلال عروق الأوراق ، حيث تختزن فيه مع السكرات Sugars والنشا ، مكونة احتياطيا لنمو الأوراق الجديدة فى الربيع . ويحدث فى النباتات غير الخشبية شيء مشابه ، ولكن تحت الأرض ، فيختزن نبات البطاطس المواد التى يحتاجها فى درنات Tubers تحت الأرض .



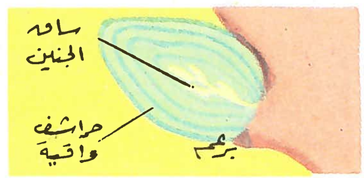
عندما تعود المواد المعدنية الثمينة إلى الجذع أو الساق ، ولا يتبقى غير المواد غير المطلوبة ، يستعد النبات لنفض Shed أوراقه . فهو يكون ندبه Scar تعرف بطبقة الانفصال Abscission Layer عند قاعدة عنق الورقة Petiole ، لتمنع وجود جرح مفتوح، عندما تسقط الورقة الميتة فى النهاية .



لقد أصبحت الشجرة الآن بدون أوراق ، ولكن بها مخزون من المواد الغذائية الأساسية . ويحمى القلف ، المصنوع من الفللين أساسا ، هذه المواد من برودة ورطوبة الشتاء . والقلف Bark جيد الوقاية ، لأنه ردىء التوصيل للحرارة ، وبذلك يمكنه عزل الشجرة عن البرد . كذلك فهو غير منفذ للماء Waterproof ، مقاوم للعدوى بأبواغ الفطريات Fungal Spores والبكتريا Bacteria .



ويختلف قلف الأغصان عن قلف الجذع والأفرع الكبيرة . وهو يحتوى على عدد من فتحات التنفس تسمى العديسات Lenticels ، تكون خلايا الفللين فيها أقل تماسكا مع بعضها . وهذه العديسات تدخل الهواء لكى يتنفس الخشب والأنسجة الأخرى . .



تحمل الأغصان براعما Buds ، وهى أثمن أجزاء النبات . وهى عبارة عن سيقان غير مكتملة Undeveloped ، مكونة من خلايا صغيرة حية ، تنمو مستقبلا لتكون فروعا ، وأوراقا ، وأزهارا جديدة . ويحميها النبات من البرد بغطاء خارجى من حراشف متراكبة Overlapping Scales ، قوية ، تسقط فى الربيع .

النباتات دائمة الخضرة

ماذا عن النباتات دائمة الخضرة Evergreen ؟ يظن كثير من الناس أن النباتات دائمة الخضرة كالبهشية Holly ، والغيطروم Privet ، والبقس Box ، والرودودندرون Rhododendron ، والسرو Cypress ، والزيتون Olive ، والتنوب Fir ، والصنوبر Pine ... إلخ ، لا تفقد أوراقها أبدا، ولاحتى فى الشتاء . إلا أن هذا ليس صحيحا تماما، فدائمة الخضرة لاتفقد كل أوراقها مرة واحدة، وإنما تسقط أوراقها القديمة، عندما تخرج أوراقها الجديدة فى الربيع ، وهى عندما تسقط ، تأخذ



معها جميع المواد التى لا يحتاجها النبات . ويجب أن تكون أوراق هذه النباتات دائمة الخضرة، قادرة على مقاومة البرد . ولذلك يتحول النشا الموجود فى الأوراق إلى سكر (سكروز Saccharose) . ومن ثم تمتلئ الأوراق بالنشا صيفا ، وبالسكر شتاء والسكر يساعد الأوراق فى مقاومة البرد (ونحن أيضا نأكل فى الشتاء ، أغذية تحتوى على الكربوهيدرات كالحلوى والدهون . وينتج الكربون الموجود فيها كمية كبيرة من الحرارة، عندما تحرقه العضلات)



الحشرات التى تلدغ والتى تعض



بقة الفراش



قملة



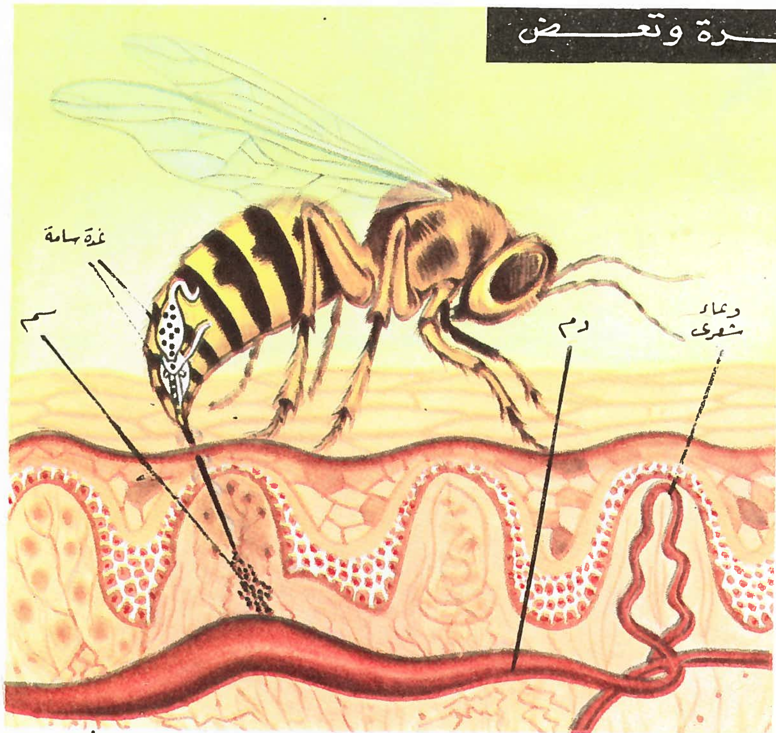
ناموسة أنوفيليس



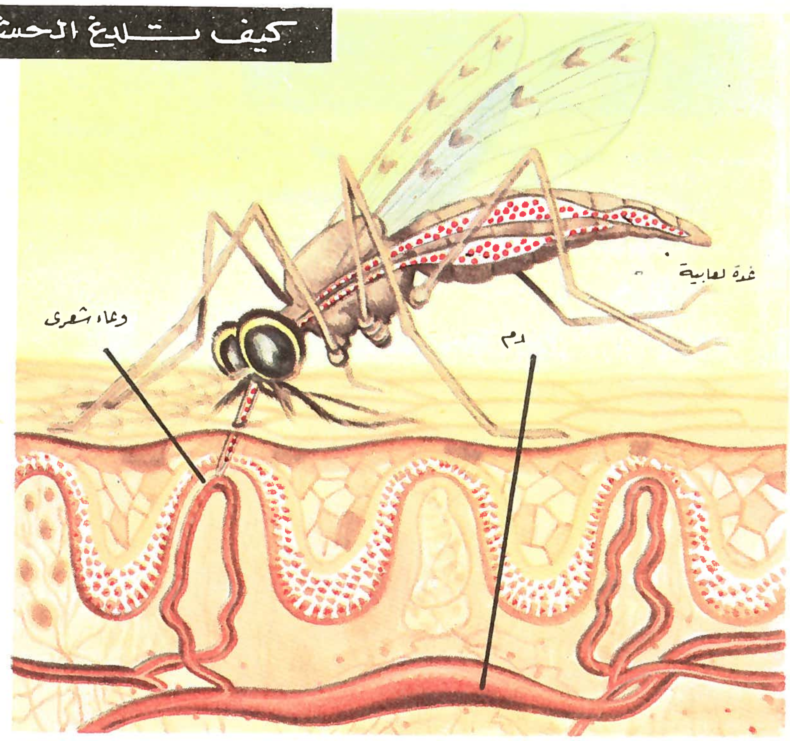
ذبابة تسى تسى

من بين آلاف الأنواع المختلفة من الحشرات التى تعيش على الأرض ، لابد أن نعتبر بعضها أعداء لنا ، وخاصة تلك التى تهاجمنا عن طريق العض **Biting** أو اللدغ **Stinging** . وفى بعض الأحيان ، تشكل أمرا خطيرا ، لأن بعض الحشرات التى تعض قد تنقل المرض . والطريقة التى تنقل بها العدوى كما يأتى : تعض الحشرة أولا ، ثم تمتص دم إنسان يعانى من مرض خاص ، وبعد ذلك ، عندما تعض شخصا سليما ، فإنها تحقن بعضا من لعابها فى دمه ، وبذلك تنقل له جراثيم المرض . ومن أمثلة ذلك بعوضة الأنوفيليس **Anopheles** ، وهو نوع خاص من البعوض يوجد فى المستنقعات ، وخاصة فى البلاد الحارة ، وهى ناقلة للملاريا **Malaria** ؛ وذبابة تسى تسى **Tsetse** الموجودة بأفريقيا فى منطقة خط الاستواء ، والتى تنقل مرض النوم الخطير ؛ وكذلك القمل الذى ينقل ڤيروس التيفوس **Typhus** ، وبرغوث الفئران **Rat-flea** ، الذى يحمل ميكروب الطاعون الدملى **Bubonic Plague** . ومن حسن الحظ ، فإن البراغيث العادية لا تصيب الفئران ، وعلى ذلك فهى لا تنقل المرض .

كيف تلدغ الحشرة وتعض



الزبان الذى يستخدم كسلاح



المنقار الحاد المستخدم فى الامتصاص

هناك اختلاف بين الحشرات التى تلدغ والتى تعض ، فالدبور والنحلة ، يحمل كل منها زبانا **Sting** فى نهاية الذيل ، وهو متصل بغدة تحتوى على السم ، ويستخدم كسلاح ، وليس له أية علاقة بتغذية الحشرة . وهو يماثل فى عمله الحقنة **Syringe** التى يستخدمها الطبيب ؛ والزبان الذى يشبه إبرة مجوفة صغيرة ، يثقب الجلد ، ويحقن بعض السم .

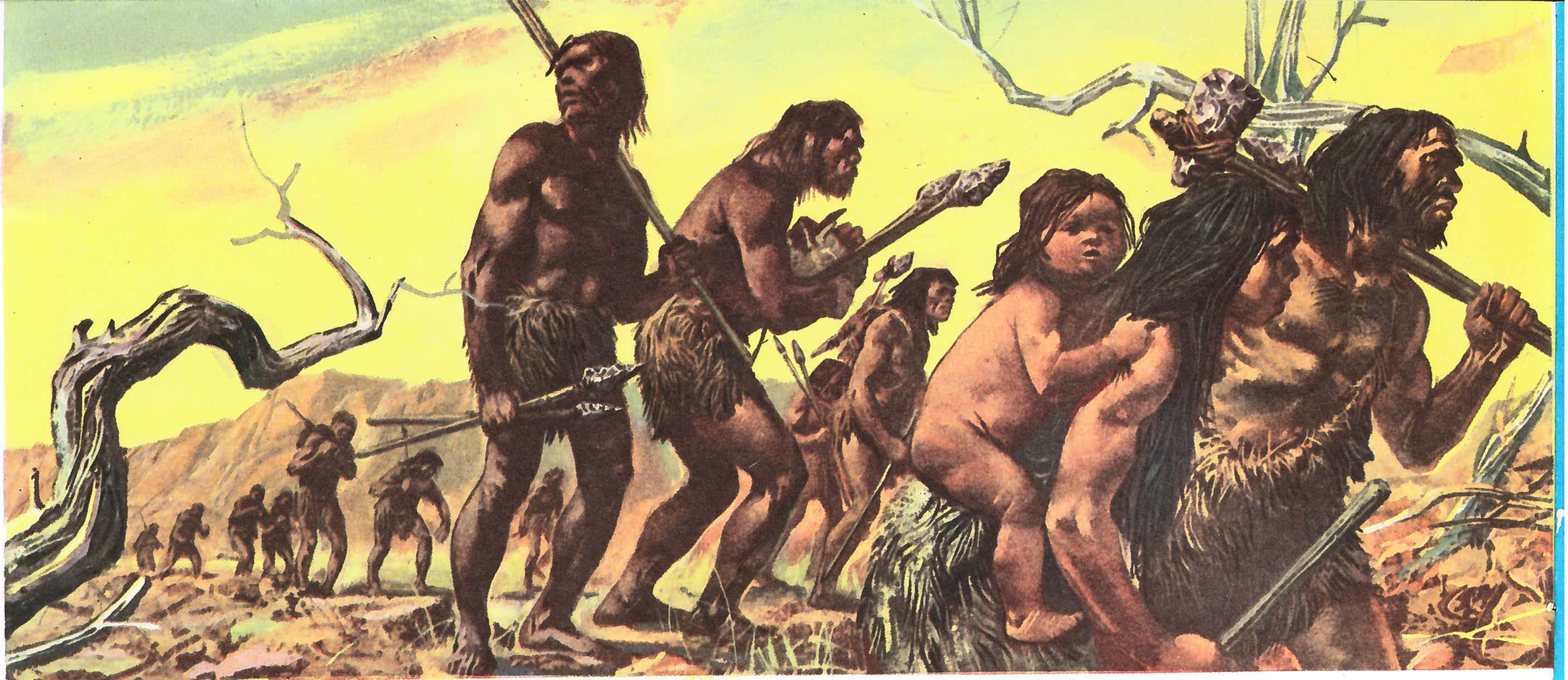
وعلى عكس زبان الدبور ، فإن زبان النحلة مسنن ، ولا يمكن استخلاصه إلا بصعوبة من جلد الفريسة . ولهذا السبب يترك النحل زبانه غالبا فى الجرح الذى يصنعه ، ويكون قطع الزبان السبب فى موت النحل .

والبعوضة لا تلدغ ولكنها تعض ، أى تثقب الجلد بمنقارها **Beak** ، الذى يشبه إبرة مجوفة صغيرة . وهدفها ليس هجوميا ، أو لحماية نفسها ، ولكن لكى تتغذى على الدم . فهى تحقن بعضا من لعابها قبل أن تمتص الدم ، وذلك لكى تحفظ الدم من التجلط **Clotting** فى الأنبوبة الدقيقة التى تمص بها الدم . وهذا اللعاب هو الذى يسبب الالتهاب عند موضع العضة ، وهو الذى ينقل الجراثيم ، إذا كانت الحشرة حاملة للمرض .

ومن الحشرات التى تعض بهذه الطريقة ، الذباب العضاض مثل ذباب الحصان ، والبعوض الصغير ، وذباب تسى تسى ، والبق مثل بق الفراش **Bed-bug** . والبراغيث والحشرات التى تعض ، هى فقط التى تحمل المرض وتنقله ، وليست الحشرات التى تلدغ .

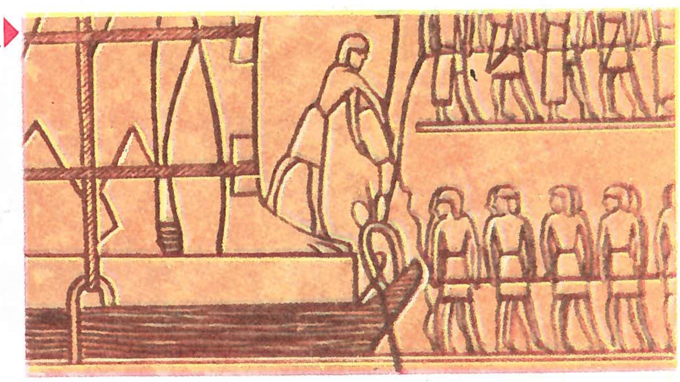
وفى بعض البلاد ، لا يخشى كثيرا الآن من عض ولدغ الحشرات ، لعدم وجود دبابير أو نحل خطر ، مثل بعض الأنواع الكبيرة بالمناطق الحارة ، ولا توجد حشرات حاملة للمرض . وعلى الرغم من ذلك ، ففى وقت من الأوقات ، لم تكن الحال هكذا فى انجلترا ، فحتى عام ١٨٦٠ ، كانت تنتشر الملاريا التى كانت تعرف باسم آج **Ague** ، وخاصة فى إقليم المستنقعات بشرق أنجليا ، وما زالت توجد هناك البعوضة التى تنقله ، والمسماة أنوفيليس ماكيوليبينس *Anopheles maculipennis* ، ولكن المرض اختفى تماما .

وكان مرض التيفوس منتشرا منذ وقت قريب . وفى حالات الفقر والقذارة ، كانت الناس تصاب بالقمل الذى ينقل المرض من شخص إلى آخر . ونظرا لانتشاره فى السجون المزدحمة ، والقذارة فى تلك الأيام ، كان التيفوس يسمى « حمى السجن » **Gaol Fever** . وكان الطاعون أو الموت الأسود يقتل آلاف الناس ، وهو مرض الفئران الذى ينقل للإنسان ، عن طريق البراغيث التى تترك الفئران عندما تموت .



رجال بدائيون ، يحملون ما يمتلكونه فوق ظهورهم ، فى تجوالهم بحثاً عن مراع جديدة

تاريخ النقل البرى



جماعات من العمال المصريين يسحبون تمثالا ضخما (إلى يسار الشكل). ويبدو الرجل الواقف لدى قدمى التمثال، وهو يصب مزيجا من الجير والماء على الأرض، مما يسهل انزلاق الحمل الثقيل (نقلا عن أحد الرسوم المصرية)



نقل تمثال للأشوريين بوساطة اسطوانات خشبية متدحرجة . وبينما يقوم بعض العمال بجر الكتلة الضخمة إلى الأمام، يتولى آخرون وضع اسطوانات متدحرجة أمام المنصة الحاملة للتمثال، ثم يرفعونها ثانية أثناء عملية النقل ، وهكذا



أقدم صورة للعجلة . إنها قرص صلب ، صنع بتثبيت جملة قطع من الخشب معا (نقلا عن صورة بارزة للأشوريين من عهد مبكر)

لقد ظل الإنسان عدة آلاف من السنين ، وليس له من وسائل الانتقال سوى قدميه . وكان فى تجواله وترحاله من مكان إلى مكان ، بحثا عن الطعام ، يحمل ممتلكاته البسيطة على كتفيه ، أو يشدها إلى ظهره . ونحن نعرف أن الإنسان البدائى **Primitive Man** كان يمشى كثيراً ، لأن شكل قصبه الساق ، كانت مختلفة إلى حد ما ، بتقوسها إلى الخارج .

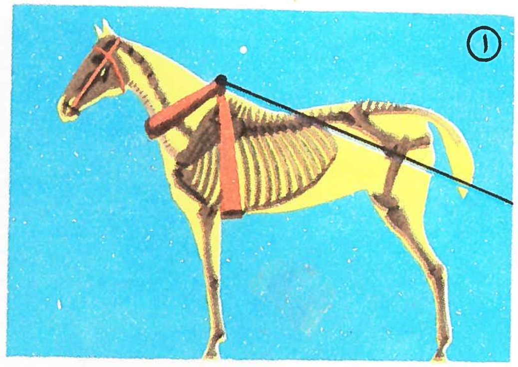
وقد أفلح الإنسان ، على مدار الزمن ، فى أسر وترويض الحيوانات القوية ، التى أخذ يستخدمها بعد ذلك لحمله وحمل ممتلكاته . ومن المرجح أن أول حيوان جرى استخدامه بهذه الكيفية هو الثور . وبعد ذلك استخدم الحمار ، والجمل ، وأخيراً الحصان . ومنذ ذلك العهد — بل فى الواقع حتى نهاية القرن الثامن عشر ، عندما اخترعت الآلة البخارية — كان النقل البرى يعتمد على استخدام قوة الحيوان .

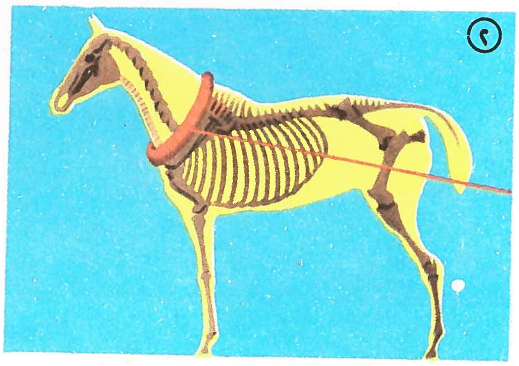
اختراع العجلة

ليست لدينا فكرة واضحة عمن كان مخترع العجلة فعلا ، أو متى كان اختراعها . وعلى أية حال ، فهناك رسوم وصور منحوتة ، تصور مركبات ذات عجلات ، يرجع تاريخها إلى ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد على الأقل . ولكن من المحتمل جداً أن هذه الأداة البالغة الأهمية ، ربما يكون قد تم اختراعها قبل ذلك بوقت طويل . ومن المرجح أن أقدم شكل للعجلة **Wheel** كان البكرة أو الأسطوانة المتدحرجة **Roller** ، وكانت عبارة عن جذع شجرة كبير . وربما كانت العجلة ، كما نعرفها الآن ، قد تطورت على أساس الأسطوانة المتدحرجة ، وإن لم يكن ذلك مؤكدا ، لأن الإنسان كان عليه ، لكى يحقق شيئا كهذا ، أن يستخدم مناشير طويلة لقطع جذور الأشجار إلى شرائح . ومثل هذه الأدوات لم تظهر إلا فى عصر الحديد **The Iron Age** . وكانت الشعوب القديمة فى بلاد ما بين النهرين **Mesopotamia** ومصر ، تستخدم عربات خفيفة جداً ذات عجلات ، لنقل الأشياء الصغيرة . وكانت هناك أدوات أخرى أسبق عهدا ، كالأسطوانة المتدحرجة والزحافات ، لنقل الأحمال الثقيلة .

والصور التوضيحية (إلى اليمين)، منقولة عن رسوم وصور منحوتة ، معاصرة لتلك العهود ، تبين الوسائل المختلفة التى كانت تستخدم آنذاك .

الحصــــان





لم يـكـن نوع سرج الخيل المستعمل حتى القرن العاشر تجهيزا فعالا . فقد كانت المشكلة فيه ، هى أن الحيوان كان عرضة للاختناق عند جذب السرج بشدة !

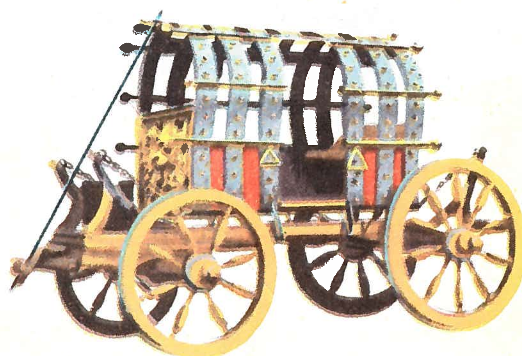
وعلى أية حال ، فقد اتخذ فيما بعد نمط أفضل من هذا السرج ، كان يقـوم على تركيب طوق العنق حول كتفى الحصان بدلا من رقبته. وقد أدى هذا إلى إزالة أى عائق.

(١) الطريقة القديمة لإسراج الحصان بطوق العنق

(٢) الطريقة الحديثة لوضع الطوق حول الكتفين

المركبــات

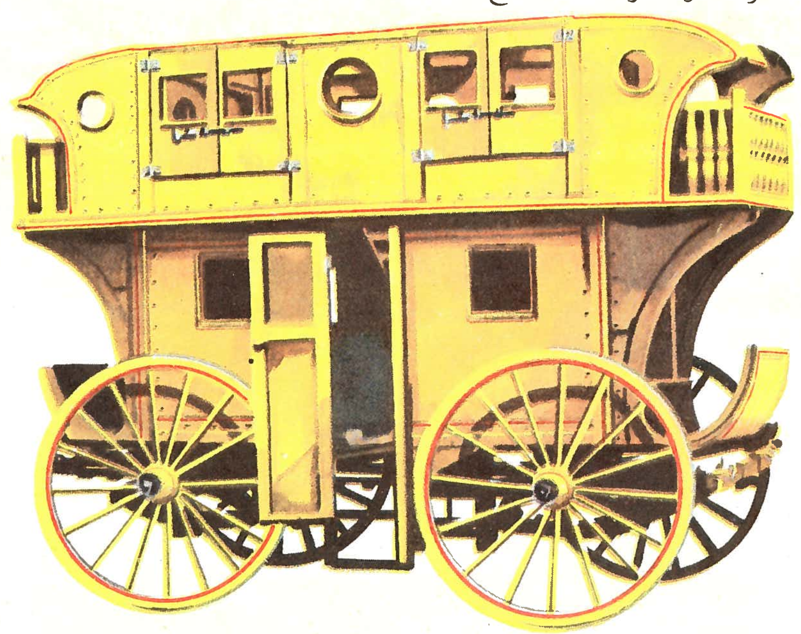
مركبة القرن السادس عشر :



كانت المركبـة المبينة إلى اليمين ، واحدة من أولى المركبات التى تم تزويدها بحوامل معلقة. كان جسم المركبة ، يركب فوق أربع سلاسل حاملة. وكان يثبت أيضاً فى مكانه ، عن طريق أحزمة ثقيلة تربطه بالهيكل ، لمنع حدوث الحركات الجانبية . ولما كانت الطرقات فى تلك الأيام سيئة للغاية ، فلابد من أن هذا الاختراع كان محل ترحاب كبير .

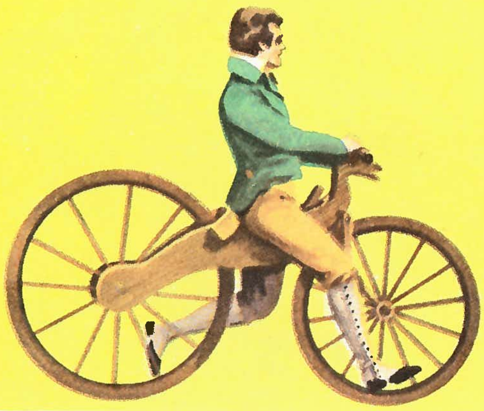
المركبة العمومية الإيطالية طراز القرن التاسع عشر :

كانت هذه المركبة الثقيلة (المبينة أسفل) ، تستغرق يوما كاملا فى السفر مسافة المائة ميل أو نحوها ، من مدينة ميلانو إلى مدينة تورينو بإيطاليا . فإذا كان المسافر على عجلة من أمره ، فقد كان يمكنه السفر بمركبة البريد ، التى كانت تحمل ، بالإضافة إلى البريد ، ثلاثة أو أربعة ركاب . وكانت مركبة البريد تستغرق نحو عشر ساعات لقطع نفس المسافة .



الدراجــــات

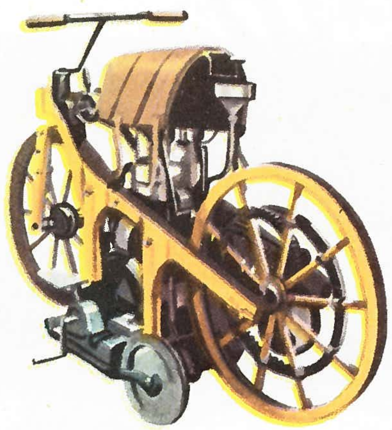
كان اختراع الآلة البسيطة والبالغة النفع المسماة بالدراجة ، فى بداية القرن التاسع عشر .



قام البارون الألمانى فون دريز دى سويربرون Baron von Drais de Sauerbrun ، بإضافة أداة توجيه آليه للقيادة ، فى الدراجة البسيطة المعروفة باسم دراجة التبديل بالقدمين Velocipede والتى سميت باسـم (دريزيين Draisienne) . وكانت هذه الآلة تدفع على الأرض بالقـدمين على التبادل ، وقد سميت أيضا باسم (الحصان الخشبى) أو (المسرع الماشى Accelerator)

الدراجــة البخــارية

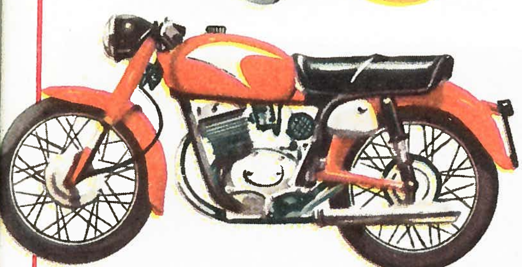
أدخل المحرك على الدراجة بعد فترة قصيرة من اختراع آلة الاحتراق الداخلى The Internal Combustion Engine . أما قبل ذلك ، ورغم أن القوة الدافعة كانت متاحة فى شكل الآلة البخارية ، فلم يكن من الممكن تركيب مثل هذه الآلات الثقيلة المرهقة ، فى مركبة خفيفة كالدراجة . وتبدو فى الشكل دراجة بخارية من عهد مبكر ، وهى تعد من أسلاف الدراجات البخارية الحديثة .



الدراجة البخارية طراز ديملر (١٨٨٥) :

كان فى قدرة هذه الدراجة السير بسرعة تنـاهز ٢٥،٦ كيلو متر فى الساعة . وكان بوسع السائق ، المحافظة على معدل سرعته لعدة كيلومترات ، بشرط أن يقوى على احتمال صدمات الطريق ، وكذلك الدخـان والضجيج المنبعثين من الدراجة.

الدراجة البخارية الحديثة :



إن هذه الآلة ، برغم أنها من طراز ديملر Daimler ، الذى أدخلت عليه تحسينات كبيرة ، لا تزال تشبه إلى حد ما سابقتها الأصلية . وقد بلغت أقصى سرعة أمكن للدراجة البخارية قطعها ٣٥٩،٢ كيلومتر فى الساعة.

السكك الحديدية

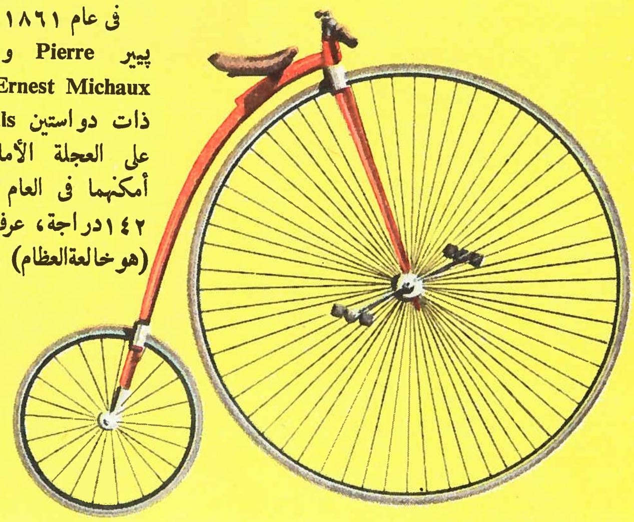
منذ عهد بعيد يصل إلى عصر النهضة The Renaissance ، كانت العربات المقفلة Wagons التى تحمل الفحم ، تسير على القضبان فى مناجم كثير من البلاد الأوروبية . على أن نشأة السكك الحديدية ، بمعناها الخاص ، كانت فى بداية القرن التاسع عشر ، مع اختراع القاطرة .

أول قـاطرة بخارية

كان ريتشارد تريفيثيك Richard Trevithick ، هو الذى بنى أول قاطرة بخارية عام ١٨٠٣ . وكانت تجر قطارا حمولته عشرة أطنان ، بسرعة تبلغ نحو ٨ كيلو مترات فى الساعة .

دراجة ميشو

في عام ١٨٦١، بدأ الفرنسيان بيير Pierre وإرنست ميشو Ernest Michaux ، في صنع آلة ذات دواستين Pedals مركبتين على العجلة الأمامية . وقد أمكنهما في العام التالي ، صنع ١٤٢ دراجة، عرفت باسم طريف (هو خالعة العظام) Boneshakers.



دراجة عصرية

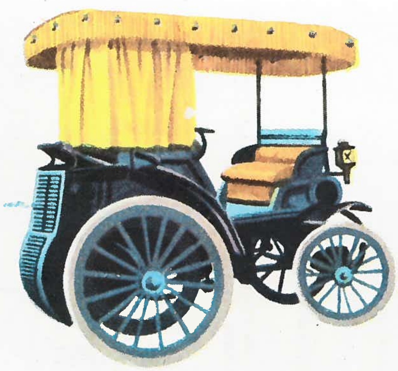


وقد ظلت هذه الدراجة مستخدمة عدة سنوات ، وعرفت فيما بعد باسم (ربع البنس) Penny-farthins استصغارا لشأنها . وفي عام ١٨٧٦ ، تم صنع أول دراجة مأمونة في انجلترا . وتبين الأرقام الآتية ، مدى التحسينات التي أدخلت في صناعة هذه الآلات . فإن أقصى سرعة أمكن بلوغها بالدراجة هي ١٧٤,٥٩٢ كيلومتر في الساعة ، في حين أن أكبر مسافة تم قطعها في ٢٤ ساعة هي ١٣٧٦ كيلومترا (وهذان الرقمان القياسيان تم قياسهما آليا) .

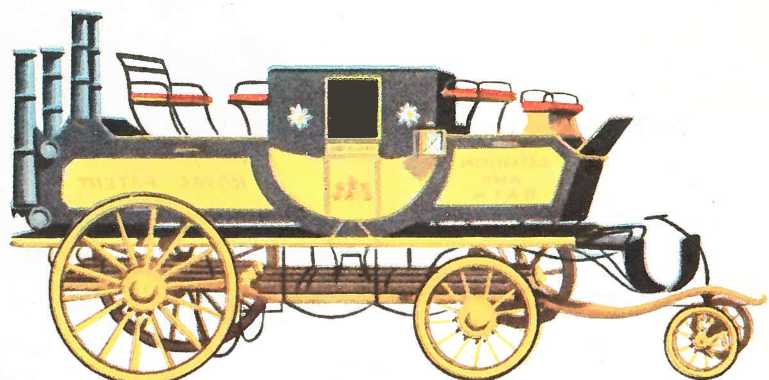
السيارة

أدى اختراع الآلة (بما في ذلك الآلة البخارية، وآلة الاحتراق الداخلي، والمحرك الكهربائي) ، إلى إدخال النقل الآلي بمعناه الصحيح . وفي وسع الإنسان الآن أن يضغط على زر، أو يجذب رافعة ، فتتحرك الآلة بين يديه- ببطء أو بسرعة - مقلة المسافرين ، أو حاملة البضائع المعدّة للشحن . وقد مرت السيارة بمراحل كثيرة ، قبل أن تصل إلى شكلها الحالي .

السيارة طراز ديملر (١٨٨٩) :



كانت هذه السيارة ذات الأربعة مقاعد ، والتي صممها ديملر Daimler، واحدة من أوائل السيارات ، وقد أطلق عليها اسم (المركبة التي بلا حصان Horseless Carriage). وكانت تدفع بوساطة آلة ذات احتراق داخلي تعمل بالبترول . وكان يمكنها أن تسير بسرعة تقرب من ١٩,٢ كيلومتر في الساعة .

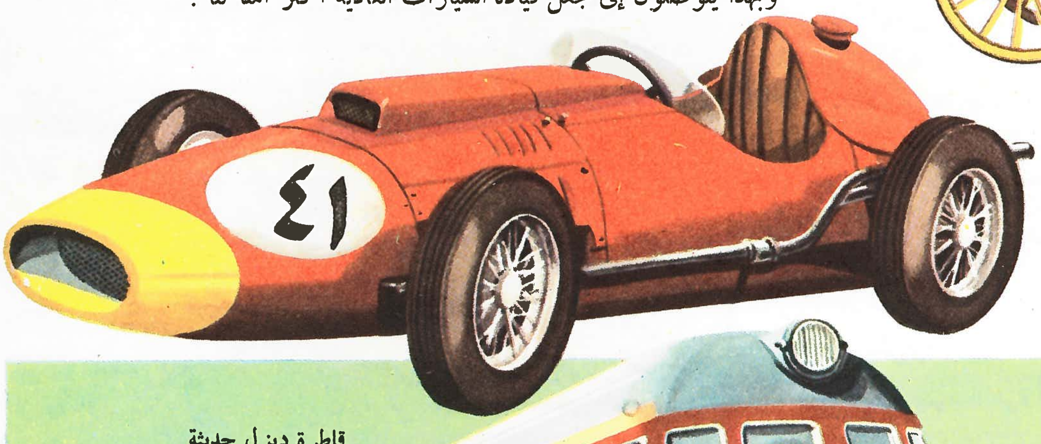


المركبة العمومية البخارية الإنجليزية (١٨٢٨) :

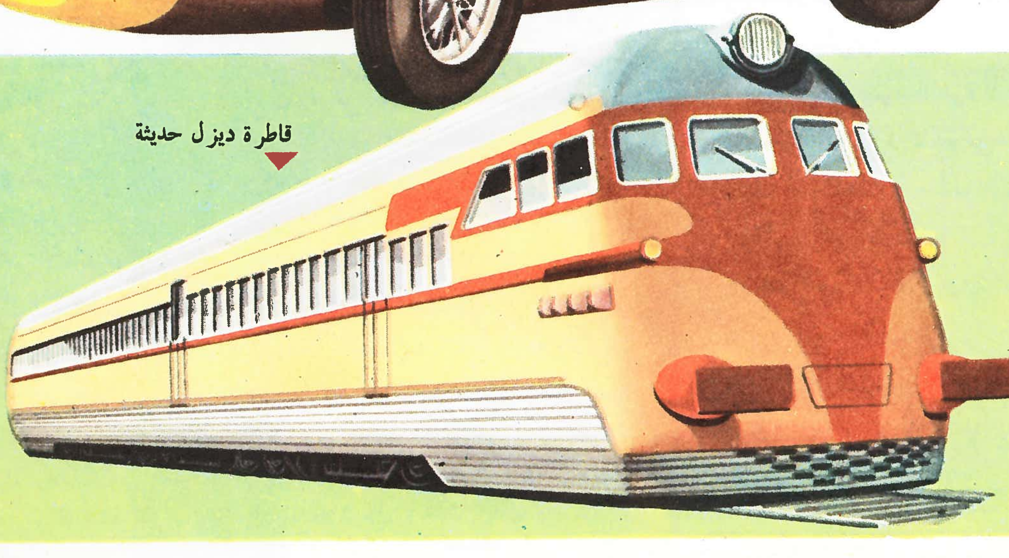
كانت الغلاية توضع في مؤخرة المركبة ، وكان يتم تسخينها بوساطة نار الفحم . وكانت أقصى سرعة لهذه المركبة الغريبة المسماة Diligence، حوالي ٢٥,٦ كيلو متر في الساعة .

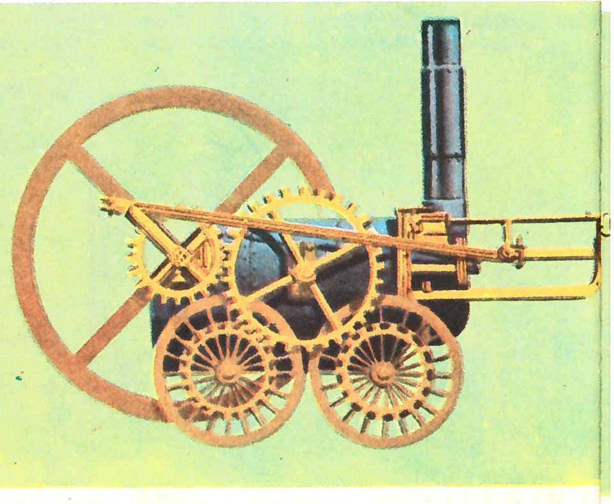
سيارة السباق العصرية :

إن قوة الآلات في إحدى سيارات السباق قوة هائلة ، تمكنها من السير بسرعة قصوى للغاية . وإذا قارنت سيارة الركاب العادية بعربة خفيفة يجرها حصان ، فإن هذه السيارة تكون مساوية لحصان السباق ! إن تصميم تلك السيارات ذات السرعات الهائلة ، يساعد أرباب صناعة السيارات على حل كثير من المشكلات ، وبهذا يتوصلون إلى جعل قيادة السيارات العادية أكثر أمنا لنا .



قاطرة ديزل حديثة





الاحتراق البطىء والاحتراق النشط

فى الشتاء ، عندما يحتجزنا البرد داخل بيوتنا ، نستطيع أن نقدر فوائد النار . إنها ترتفع فى بهجة داخل المدفأة ، مصحوبة بصوت احتراق كتل الأخشاب ، أو هى تزمجر داخل الوجاق ، أو تقوم بتسخين المياه داخل الغلاية الكبيرة التى فى القبو ، والتى توصل الحرارة إلى أجهزة التدفئة فى كل حجرة من حجرات المنزل .

ومن جهة أخرى ، فإن النار تطهى لنا الطعام ، وتدير لنا الآلات من كل نوع . ترى ما هى أسرار هذه الظاهرة ؟ لماذا يحترق الخشب ، والفحم ، والبترول ، وباقى المواد القابلة للاشتعال ؟ وكيف تتولد الحرارة التى تصاحب دائما عمليات الاحتراق ؟



لاڤوازييه يقوم بإحدى تجاربه على الاحتراق داخل جسم إنسان (من واقع رسم مطبوع قديم) .

إن هذه التساؤلات لم تحظ بالإجابة العلمية الدقيقة إلا فى أواخر القرن الثامن عشر ، بفضل أبحـاث أنطوان لاڤوازييه **Antoine Lavoisier** .

لقد قام لاڤوازييه بالتجربة الآتية : قام بتسخين الزئبق إلى درجة ٣٠٠°م فى إناء مغلق ، وحصل بذلك على مسحوق أحمر (أكسيد الزئبق) ، كان يعرف فى ذلك الوقت باسم « التراب الأحمر » . وقد تبينت للاڤوازييه من ذلك عدة ملاحظات : أن وزن المادة الجديدة كان أثقل من وزن الزئبق ، فى حين أن حجم الهواء نقص بمقدار الخمس . ومن جهة أخرى ، فقد وجد أنه من المستحيل إشعال النار فى الجزء الذى بقى من الهواء ، فى حين أن الحيوانات الصغيرة التى أدخلت فيه ماتت بعد دقائق قليلة . وقد استخلص لاڤوازييه من هذه التجربة ، النتائج الآتية : أن الزئبق فى أثناء الاحتراق ، امتص من الهواء المحيط به الجزء الصالح للتنفس ، أى الأوكسيچين (وهو يكون $\frac{1}{5}$ حجم الهواء) . وأن الجزء الباقى من الهواء (الأزوت = بدون حياة) عبارة عن غاز لا يساعد على التنفس ، ولا على الاحتراق ، وأن العناصر التى تشترك فى عملية الاحتراق (الأوكسيچين والمادة القابلة للاشتعال) تتحد مع بعضها بعضا ، وتتحول إلى مواد أخرى . ففى حالة الزئبق ، يتحد أوكسيچين الهواء بالمعدن ، ليكونا مادة جديدة هى « التراب الأحمر » ، أى أكسيد الزئبق .

ثم أدت الدراسات الأكثر تعمقا فى هذا المجال ، إلى التوصل إلى معلومات أكثر دقة . وعلى ذلك ، فى مقدورنا أن نرد على التساؤلات السابق طرحها بالآتى :

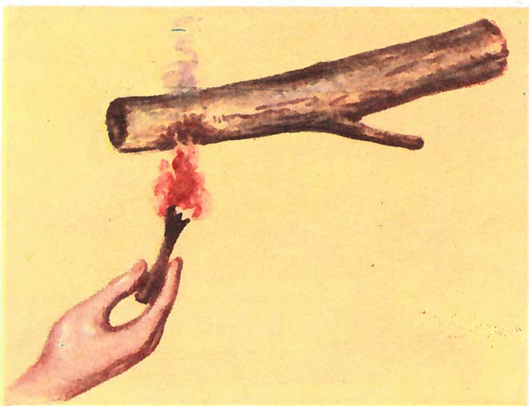
(١) النار هى الظاهرة النشطة لتفاعل كيميائى ، يحدث بين إحدى المواد القابلة للاشتعال وأوكسيچين الهواء . وهنا يجب أن نتذكر ، أن التفاعل الكيميائى يحدث عندما تتحد مادتان ، لتكونا مادة جديدة أو أكثر . وبهذه الطريقة ، فإن المواد المعروفة القابلة للاشتعال (الخشب ، والفحم ، والبترول . . .) ، وهى التى يدخل الكربون والأيدروچين فى تركيبها بنسبة كبيرة ، عندما تشتعل ، يتحد أوكسيچين الهواء بما فيها من أيدروچين مكونا ماء : يبدأ على شكل بخار ، وبما فيها من كربون ، مكونا ثانى أكسيد الكربون : ك أ٢ . والضوء الذى يحدثه اللهب ، ينتج من جزيئات ملتهبة من التراب سابحة فى الهواء ، وتصبح شديدة الإضاءة ، بملامستها للغازات الساخنة التى تتولد عند ذلك .



يحترق الخشب ، لأن مركباته الأساسية ، وهى الكربون والأيدروچين ، تتحد مع أوكسيچين الهواء

(٢) لكى يتم الاحتراق ، وكما يحدث فى كل تفاعل كيميائى ، يجب توافر شرط خاص ، هو تولد الحرارة . فلكى تشتعل مادة قابلة للاشتعال ، يكفى أن نعرضها لدرجة حرارة معينة (تسمى درجة حرارة الاشتعال) ، وبالتالى فإن الاحتراق يولد الحرارة اللازمة لـه ، مادام الأوكسيچين متوافرا لاستمراره .

لكى يشتعل أى جسم قابل للاحتراق ، يجب أن تصل درجة حرارته إلى درجة الاشتعال



(٣) إن الأوكسيچين ، باتحاده بالعناصر المكونة للمادة القابلة للاشتعال ، يؤدى إلى تفتيت جزيئاتها ، ويطلق الطاقة اللازمة لاتحاد الذرات بعضها ببعض .

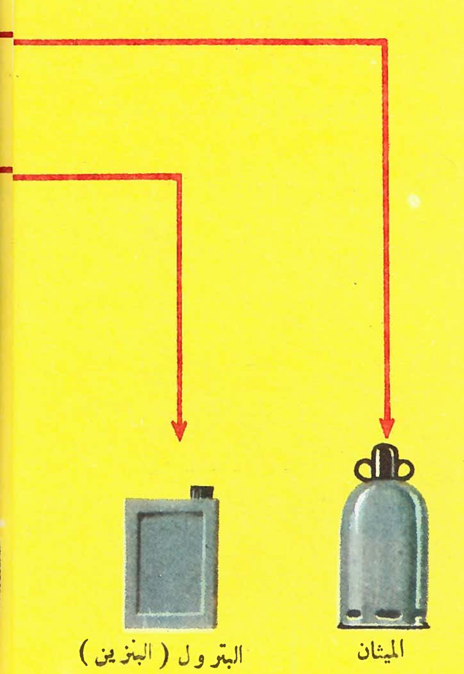
وهناك تحول الطاقة الكيميائية إلى حرارة أو إلى طاقة حرارية .

وجميع المواد القابلة للاشتعال ، تولد عند احتراقها طاقة حرارية خاصة .

ويبين الجدول المقابل ، عدد « السعرات العظمى » التى تتولد من كيلوجرام من المادة القابلة للاشتعال . والمقصود بالسعرات العظمى ، مقدار الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام من الماء من درجة الصفر إلى درجة « ١ » مئوية .

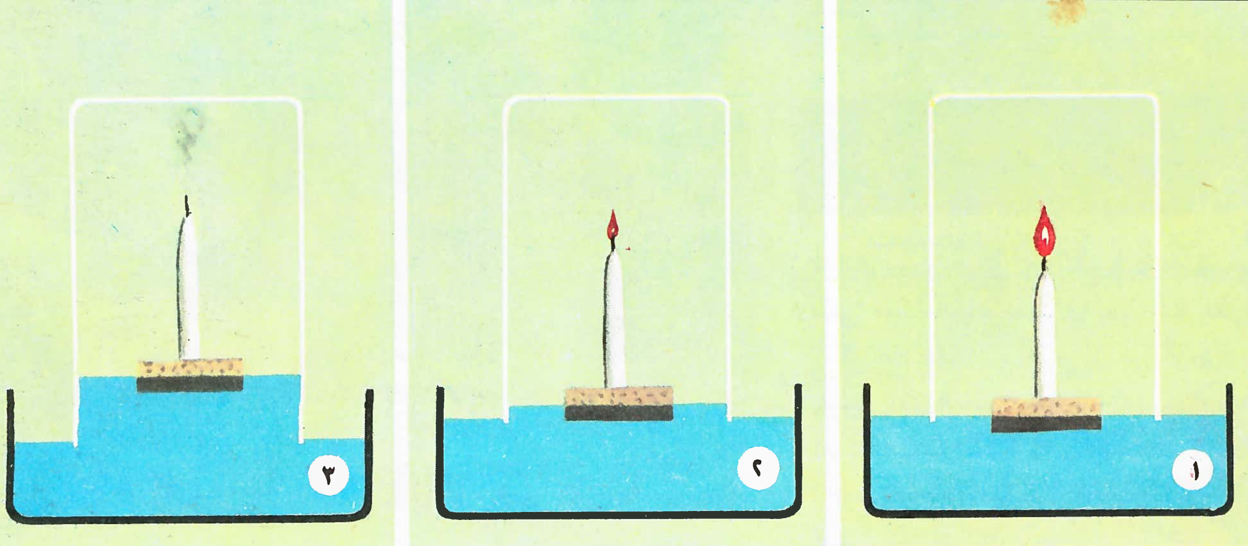
نوعان من الاحتراق

الاحتراق النشط ، يكون مصحوباً بالضوء والحرارة . أما الاحتراق البطىء أو المعتم ، فهو مجرد ظاهرة تأكسد بطىء ، تتبدد خلاله الحرارة الناتجة عن التفاعل بمجرد تولدها ، ولذلك ، فالمادة المشتعلة فى هذه الحالة ، لا يتصاعد منها لهب ولا تضىء . وفى داخل أجسامنا ، تجرى عملية احتراق بطىء ، ذلك أن المواد الغذائية التى فى الأنسجة ، تحترق بملامستها للأوكسيچين ، الذى يحصل عليه الدم من الرئتين . وهذا الاحتراق يولد طاقة على شكل حرارة .



بعض التجارب السهلة التى تساعدنا على زيادة فهم ظاهرة الاحتراق

توضع قطعة من الفللين فوق سطح الماء فى إناء، وتثبت فوقها شمعة مشتعلة . ثم يوضع فوق الشمعة إناء زجاجى مقلوب بقصد تغطيتها، ويغمس هذا الإناء الزجاجى داخل الماء . سنلاحظ أن الشمعة تظل مشتعلة لبضع ثوان، ثم يأخذ لهبها فى الذبول، إلى أن ينطفئ . وفى نفس الوقت ، يأخذ سطح الماء فى الارتفاع فى الإناء الزجاجى الذى استخدم لتغطية الشمعة ، وترتفع معه قطعة الفللين والشمعة فوقها . فإذا وضعنا علامة فوق الزجاج لتحدد لنا منسوب الماء ، سنلاحظ أنه يصل إلى $\frac{1}{5}$ ارتفاع الإناء .



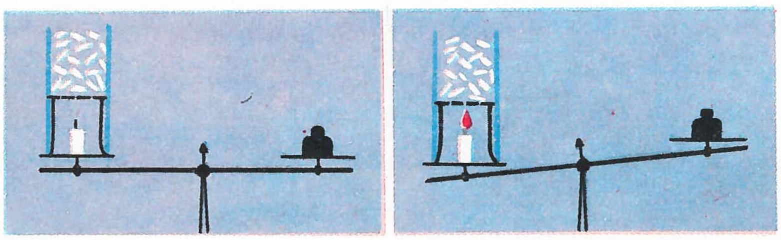
ويمكن تفسير هذه التجربة كالآتى :

(١) تستمر الشمعة مشتعلة بعد تغطيتها بالإناء الزجاجى، لأن اللهب يستمد الأوكسيچين اللازم له من الهواء الموجود داخل الإناء .

(٢) يأخذ حجم الهواء فى النقصان، ويرتفع الماء ليحل محل الأوكسيچين المستهلك ، مدفوعا بالضغط الجوى الخارجى .

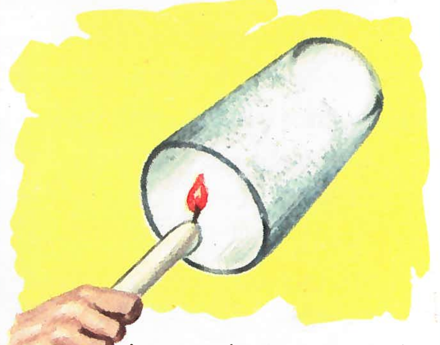
(٣) لم يعد باقيا فى الإناء الزجاجى سوى الأزوت ، الذى لا يساعد على الاشتعال ، فتنطفىء الشمعة . وكمية الماء التى ارتفعت داخل الإناء ، تساوى كمية الأوكسيچين المحترق .

إن ما ينتج عن احتراق جسم ما (رماد ، غاز ، دخان) ، يزن أكثر من وزن الجسم نفسه قبل بدء التفاعل ، ذلك لأن الاحتراق هو مجموع وزن المادة المحترقة والأوكسيچين .



ولنحقق هذا القانون بتجربة :

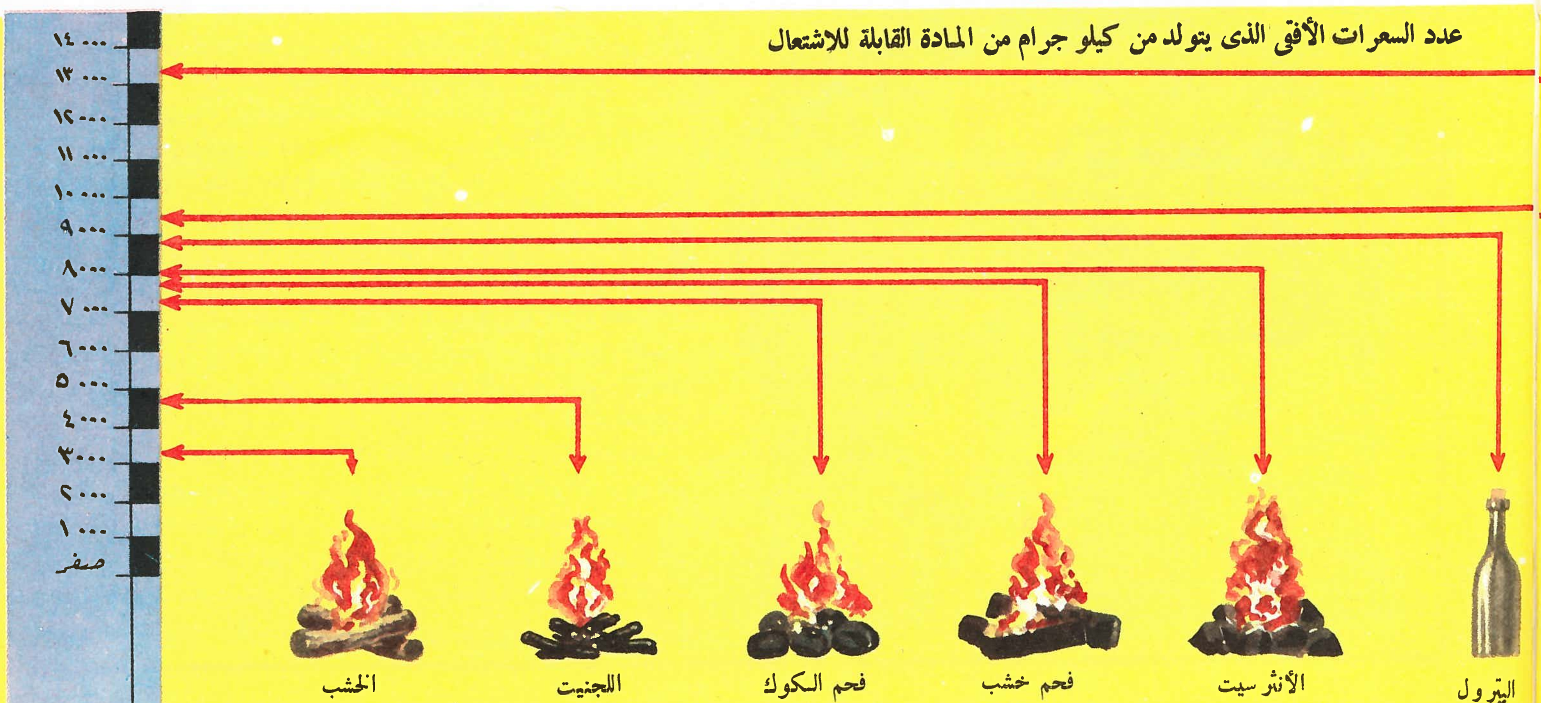
تتحول الشمعة بالاحتراق إلى ثانى أكسيد كربون وماء . ومادة الصودا الكاوية، لها خاصية الاحتفاظ بأدنى قدر تقابله من الماء وثانى أكسيد الكربون . فإذا وضعنا بضع قطع منها فى أنبوبة زجاجية وثبتناها ، كما هو موضح بالرسم ، وأشعلنا تحتها شمعة ، ثم وضعنا الجميع فوق ميزان توازن ، فسنجد أن الميزان يبدأ فى الميل تدريجيا من جهة الطرف الذى به الشمعة ، ذلك لأن وزنها قد زاد بمقدار أوكسيچين الهواء الذى اتحد بالمادة المشتعلة .



والشمع يحتوى على الكربون والأيدروچين. فإذا أشعلنا شمعة وغطيناها بكوب، سرعان ما نلاحظ اكتساء سطح الكوب بضباب . وهذا الضباب ينتج عن وجود جزيئات من الماء تكونت من الشمعة . والواقع أن الأيدروچين الذى يدخل فى تركيب الشمع قد تحول إلى ماء ، نتيجة للاحتراق ، أى نتيجة للتأكسد .

الأجزاء المختلفة للهب





ينتج كل وقود، أثناء احتراقه ، طاقة سعرية خاصة . والجدول (على اليمين) يوضح عدد الشعرات الحرارية القصوى التى ينتجها كيلو جرام واحد من الوقود . وتعنى بالسعرات القصوى ، كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلو جرام واحد من الماء ، من درجة الصفر إلى درجة (١°) مئوية .

فردريك ميسترال



ڤانسان Vincent ، صانع السلال الصغير ، هو فى الواقع – إلى جانب ميرى – الشخصية الرئيسية فى قصيدة ميسترال التى ننقل هنا بضع مقتطفات منها .

كان فردريك ميسترال Frédéric Mistral شاعرا بارزا ، وفيلسوفا ينتمى إلى المجموعة المسماة بـ « شعراء العامية » Les Félibriges ، الذين يعتبرون مبعث إحياء الآداب فى جنوب فرنسا ، مع ما قدمته الكلاسيكية من إنجازات .

ولم يتفوق أى شاعر على ميسترال فى إثارة الذكريات والإيحاء بجمال هذه المنطقة . فكما كان الشعراء الجوالون ، نجـد ميسترالى شغوفا بحب الطبيعة الهادئة الساكنة ، والإعجاب بعيون المياه والينابيع المترقرقة . ويرجع الفضل فى إضفاء لمسة تصويرية وشعرية على أعماله ، إلى الملكة السحرية التى اتسمت بها بعض الأساطير الفريدة ، فأوحت إليه بتخيلات شعرية جذابة .

وإذ حباه الله بروح نقية خيرة ، تتجاوب مع أنبل همسات النفس ، فإننا نجده ينقب باحثا فى أغنية العصر الوسيط ، عن مصادر الوحى الموضوعية ، والمنقولة بالتواتر .

وفى خضم قرقعة السلاح والحرب ، ولد صوته الرقيق ، تهيمن عليه غريزته الغنائية ، وروحه التى هى نتاج البيئة المحلية . ولما كان ميسترال شاعرا رعويا ، فقد أصبح منشئ حركة أدبية ، غدت فيما بعد ، تمثل مدرسة أدبية ، أرست بنجاح قواعد شعرية جديدة .

ففى عام ١٨٤٨ ، أخرج إلى حيز الوجود باكورة أعماله تحت عنوان « الحصاد » بأسلوبه الموسيقى ، ذى الرنات الريفية التى تعيد إلى الأذهان ، مزارع پروڤانس . وفى سنة ١٨٥٩ ، نشر قصيدته الشجية المعنونة ميرى Mireille ، تلك الأغنية الرقيقة المفعمة بالنضارة والحيوية ، التى ترددت فيها دون ما تصنع ، عادات وطبائع مقاطعة پروڤانس Provence ، وتعد بلا شك تحفته الفنية . يجئ بعد ذلك ، وفقا لترتيب الأهمية ، قصيدة كالندال Calendal (١٨٦٧) ، المكونة من اثنتى عشرة أنشودة ، تلاهما عمل آخر اتسم بروعة الجمال ، ونشر عام ١٩٠٦ بعنوان قصيدة الرون .

وتتصف مشاعر ميسترال الرقيقة الحلوة ، ببساطة ريفية قديمة محببة ، يجـد فيها المرء خلقا جديدا لحياة القصور التى كانت سببا فى ازدهار ذلك الإقليم ، فى الماضى ، وكذلك إحيـاء الحقول الخضراء ، التى كثيرا مـا ترددت فى جنباتها أصـداء أبواق الصيد . وفى عام ١٩٠٤ ، أضفى عليه شرف كان يستحقه كل الاستحقاق ، تمثل فى صورة إحرازه جائزة نوبل Nobel Prize للأدب ، بالمشاركة مع الأسپانى چوزيه إيخيجاراى أى إيزاجويرى José Echegaray Y Yeizaguirre .

ميرى ، الأنشودة الثالثة

– أى ، ما جالى Magali ، ياعزيزتى المعبودة – أطلى برأسك من النافذة ! واصغى قليلا إلى أغنية الصباح هذه ، تعزفها الطبول وآلات الكمان .

– ها هى ذى السماء فوقنا عالية مكتظة بالنجوم ، وقد سكنت الريح ، غير أن النجوم ستشحب إذ تراك .

– ولن ينتابنى القلق من أصبوحتك ، أكثر من قلقى من همس الغصون !

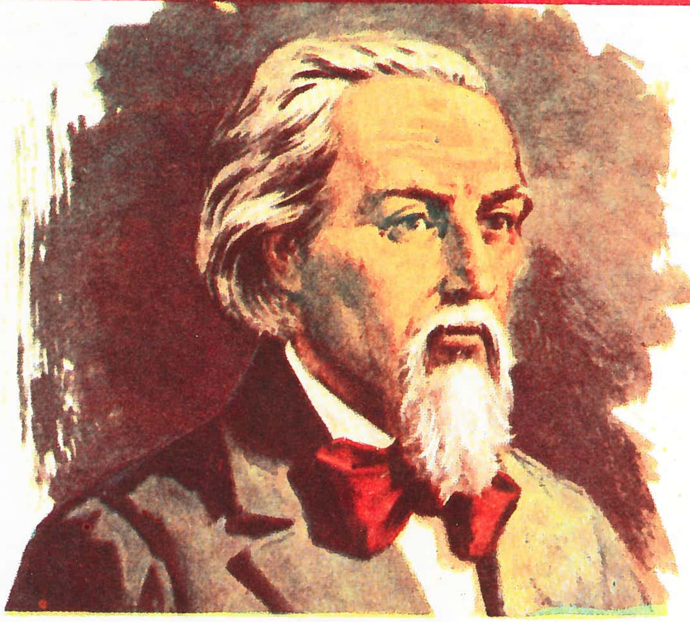
– ولكن هاأنذا فى طريقى إلى البحر المزبد – كى أحول نفسى إلى سمكة تعيش فى الصخور .

– إيه يا ماجالى ، لو أنك حولت نفسـك إلى سمكة فى اليم ، لجعلت من نفسى صيادا ، كى أصيدك !

– غير أنك لو جعلت من نفسك الصياد ، فعند إلقائك بشباك صيدك – سأسارع إلى تحويل نفسى إلى طائر يطير – أحلق فى أجواء المروج .

– إيه يا ماجالى ، ولو جعلت من نفسك أنت طير الفضاء ،

– لجعلت من نفسى القناص ، ولاقتنصتك .



فى أغوار الماضى السحيق ، كانت حصون وقصور پروڤانس Provence تتناهى إليها من علوها الشاهق ، أصوات الشعراء الجوالين الحزينة ، وهى تقص أعمال سادة هذه البقاع المجيدة .

ويبدو أن ميسترال قد أعاد الاستماع إلى هذه القصائد الغنائية وتأويلها ، مضفياً عليها حيوية جديدة ، بعد أن أحياها بخياله المبدع الجذاب . فمنذ نعومة أظفاره ، وميسترال يعد نفسه لهذا الهدف النبيل ، متجولا فى الحقول والريف ، ينشد الراحـة فى ظل قلاع القرون الوسطى ، أما والداه ، وكانا من أثرياء المزارعين ، فقد كفلا له شباباً سعيداً ، وهادئاً ، ومشرقاً .

وكانت الطبيعة مدرسته الأولى . فمن اتصـاله بها تعلم لغة الجداول ، والغابات ، والطيور ، والمستنقعات ، من أجل الإعداد لرسالته الرعوية المقبلة . وفى أڤينيون Avignon – مدينة البابوات العتيقة – تلقى دراسته الثانوية ، ثم اتجه إلى پاريس ، حيث حصل على شهادة فى القانون والآداب . وفى آرل Arles ، عقـد أواصر الصداقة مع شعراء پروڤانسيين بارزين ، مثل چوزيه رومانى José Roumanille الذى لقنه دروسه الأولى فى الشعر . وخلق ميسترال – بالاشتراك معه – حركة أدبية ، عرفت فيما بعد بمدرسة «الشعراء العاميين» وكانا يطالبان بإرساء قواعد شعرية جديدة ، وفى عام ١٨٥٩ ، طارت شهرته ، وذاع صيته ، بظهور قصيدته المعنونة ميرى Mireille ، التى استقبلت بالإعجاب فى پروڤانس ، لم يتوقف صيته عن الذيوع ، حتى بلغ قمة المجد فى ١٩٠٤ ، عندما منح جائزة نوبل للآداب .

ولم ينس ميسترال أبداً كيف كان يعدو ويتسابق قريباً من منطقة بوش دى رون Bouches-du-Rhone ، كذلك لم يكن لينسى الحصون القوية الصامدة ، التى كثيراً ما أضاءت خياله بأشباح الماضى العديدة .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠	مليم
لبنان	١	ل.ل
سوريا	١,٢٥	ل.س
الأردن	١٢٥	فلسا
العراق	١٢٥	فلسا
الكويت	١٥٠	فلسا
البحرين	٢٠٠	فلس
قطر	٢٠٠	فلس
دبى	٢٠٠	فلس
أبوظبى	٢٠٠	فلس
السعودية	٢	ريال
عدن	٥	شلنات
السودان	١٥٠	مليما
ليبيا	١٥	قرشا
تونس	٢	فرنكات
الجزائر	٣	دنانير
المغرب	٣	دراهم

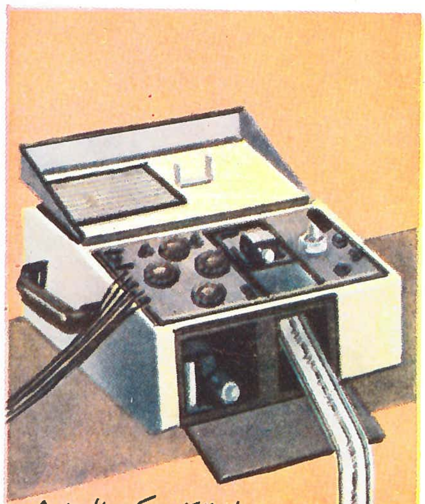
طب

طب أمراض الصدر Pneumo-phtisiology (من اليونانية Pneumôn بمعنى رئة ، و Phthisis بمعنى اعتلال ، و Logos بمعنى دراسة) . وهذا الفرع يختص بدراسة جميع أمراض الرئة ، وطرق علاجها ، وبصفة خاصة مرض السل . وقد ظل هذا المرض المعدى السريع الانتشار وباء يهدد البشرية لعدة قرون . أما اليوم فبفضل تقدم الطب ، أصبح فى الإمكان محاربته ، بل والوقاية منه .

وتوجد فى الوقت الحاضر مضادات حيوية قوية المفعول ضد ميكروب السل (جرثومة كوخ Koch) . كما أن إدخال الهواء إلى الغشاء البللورى Pneumthorax (من اليونانية Pneuma بمعنى هواء ، و Thorax بمعنى صدر) ، وهو الأساس الذى كان يقوم عليه علاج مرض السل حتى بضع سنوات مضت ، أصبح فى طريقه إلى الزوال .

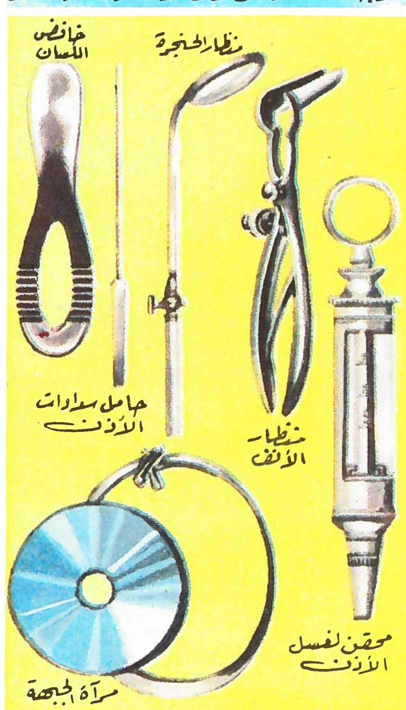
طب أمراض القلب Cardiology (من اليونانية Kardia بمعنى قلب ، و Logos بمعنى دراسة) ، وهو الفرع من الطب الذى يختص بدراسة القلب ، وبصفة عامة أمراض الجهاز الدورى . ويستطيع الطب فى الوقت الحاضر ، علاج أخطر أمراض الدورة الدموية المتعلقة بالقلب .

ويستطيع الإخصائى الكشف عن أمراض القلب بعدة وسائل ، بلغت حداً فائقاً من الكمال ، وأكثرها استخداماً هو جهاز الرسام الكهربى للقلب ، الذى يستطيع أن يسجل حركة القلب بطريقة كهربية .


رسام القلب الكهربائى الحديث

طب الدم Hematology (من اليونانية Haima بمعنى دم ، و Logos بمعنى دراسة) ، وهو العلم الذى يدرس أمراض الدم .

الأجهزة المستخدمة فى فحص أمراض الأنف والأذن والحنجرة



طب الأنف والأذن والحنجرة Oto-Rhino-Laryngology (من اليونانية Oûs, Otos بمعنى أذن ، و Rhis, Rhinos بمعنى أنف ، و Larynx بمعنى حنجرة ، و Logos بمعنى دراسة) ، ويبحث هذا التخصص فى أمراض الأذن والأنف والحنجرة .

وفى هذا المجال ، أصبح الطب قادراً على تحقيق نتائج رائعة . وبفضل مسماع الأذن الإلكترونى Otophone (من اليونانية Oûs. Otos بمعنى أذن ، و Phône بمعنى صوت) ، أصبح فى استطاعة الأشخاص الكاملى الصمم أن يسمعوا بوساطة الألواح الإلكترونية .

وأكثر العمليات الجراحية التى تجرى فى مجال هذا التخصص ، هى إزالة الزوائد اللحمية واللوز .

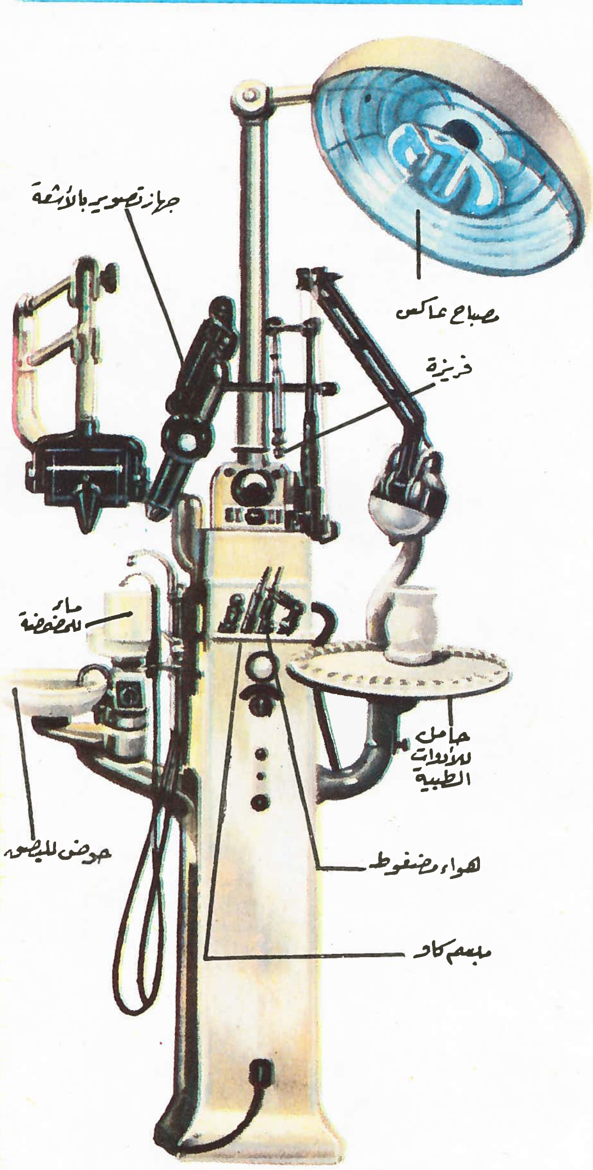
طب العيون Ophthalmology (من اليونانية Ophthalmos بمعنى عين ، و Logos بمعنى دراسة) ، وهو فرع الطب الذى يختص بدراسة أمراض العين . وهذا العضو الهام شديد التعقيد ، لدرجة اقتضت له دراسة خاصة . وهنا أيضاً حقق الطب تقدماً هائلا ، فأصبح فى الإمكان كشف أغوار جميع أجزاء تجويف العين ، بوساطة أجهزة غاية فى الدقة .

كما أن جراحة العين تقدمت هى الأخرى تقدماً عظيما . ومن أدق العمليات الجراحية التى أحدثت دوياً عظيما ، عملية ترقيع القرنية . والواقع أنه بهذه العملية ، يمكن إعادة الإبصار إلى من فقده بسبب أمراض القرنية . وتتضمن العملية ، نزع القرنية من عين شخص حديث الوفاة ، ولصقها على عين المريض التى فقدت قوة إبصارها .

طب أمراض الفم والأسنان Stomatology (من اليونانية Stoma-atos بمعنى الخاصة بالفم ، و Logos بمعنى دراسة) . وإلى قرون قليلة مضت ، كانت الأسنان تعد من أعضاء الجسم قليلة الأهمية . أو لم يكن خلع الأسنان من الأعمال التى يقوم بها الحلاقون؟ غير أن الدراسات المتعددة ، أظهرت الدور الرئيسى الذى تقوم به فى الجسم . والواقع أن لها تأثيراً بارزاً فى عمليات الهضم .

ومن جهة أخرى ، تبين أن تسوساً بسيطاً يصيب السن ويهمل علاجه ، قد يؤدى إلى أمراض على قدر من الخطورة (مثل الروماتزم المفصلى ، واضطرابات القلب ... إلخ) .

جهاز طبيب الأسنان



طب المسالك البولية Urology (من اليونانية Ouron بمعنى بول ، و Logos بمعنى دراسة) ، ويدرس هذا التخصص أمراض الجهاز البولى (الكليتان والمثانة ... إلخ) . ويعد التهاب الكلى Nephritis (من اليونانية Nephros بمعنى كلية) ، من أخطر الأمراض التى تصيب الكلى ، وهو عادة مرض معد ، ولذا فهو يعالج بالمضادات الحيوية .

طب أمراض النساء Gynecology (من اليونانية Gunê بمعنى امرأة ، و Logos بمعنى دراسة) ، وهو فرع الطب الذى يختص بالأمراض التى تصيب الجهاز التناسلى للمرأة .

طب أمراض الأعصاب Neurology (من اليونانية Neuron بمعنى عصب ، و Logos بمعنى دراسة) ، وهو فرع الطب الذى يختص بأمراض الجهاز العصبى .

فى هذا العدد

- طلحة بن عبيد الله .
- دمشق عاصمة الأمويين .
- باريس " الجزء الأول " .
- الكمون فى النباتات .
- الحشرات التى تلدغ والتى تعض .
- تاريخ النقل البرى .
- الاحتراق البطىء والاحتراق النشط .
- فودريك ميسترال .

فى العدد القادم

- فتوحات الدولة الأموية .
- باريس " الجزء الثالث " .
- الربيع " فى البلاد المعتدلة والباردة " .
- سمك عجيب .
- أسرة فيسكونتى .
- التلستار .
- الأشكال الهندسية للبلورات .
- الزبير بن العوام " أحد العشرة المبشرين بالجنة " .

" CONOSCERE "
© 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe
الناشر : شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

طب

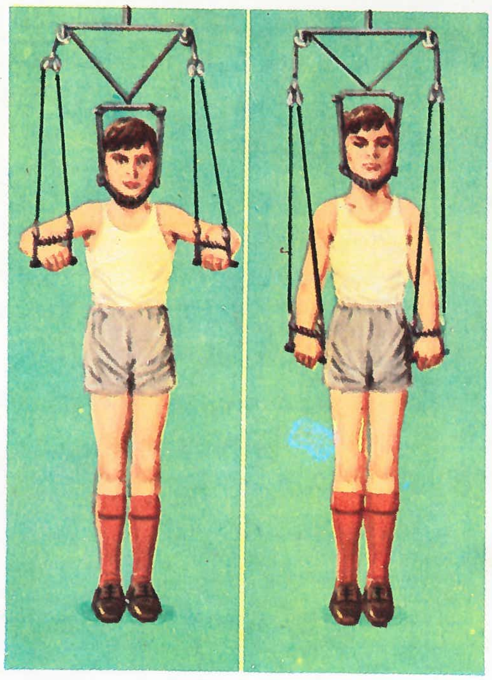
طب الأمراض الجلدية Dermatology (من اليونانية **Derma** بمعنى جلد ، و **Logos** بمعنى دراسة) . وهو التخصص الذى يهتم بأمراض الجلد (مثل الارتكاريا ، والإكزيما ، وحب الشباب ... إلخ .) . وهى أمراض تنتج أحياناً عن بعض أمراض أخرى خطيرة .

طب الأمراض النفسية Psychiatry (من اليونانية **Psukhê** بمعنى عقل ، و **Iatreia** بمعنى عناية) . وهو التخصص الذى يتعلق بعلاج الأمراض العقلية .

طب أمراض الجهاز الهضمى Gastro-enterology (من اليونانية **Gaster** بمعنى معدة ، و **Enteron** بمعنى أمعاء ، و **Logos** بمعنى دراسة) ، وهو تخصص يدرس أمراض الجهاز الهضمى .

طب أمراض الروماتيزم Rheumatology (من اليونانية **Rheumatismos** بمعنى تورم مائى ، و **Logos** بمعنى دراسة) . وهو تخصص يحاول تصحيح التشوهات البدنية ، وعلاج الإصابات الروماتزمية التى تصيب العظام والمفاصل .

هذا وقد سبق أن عرضنا لموضوعى التخدير والجراحة وتخصصاتهما .



وضع الراحة — وضع الشد

إذا أردت أن تصبح طبيبا

فيما يلى المنهج الدراسى لطلاب كلية الطب :

إعدادى طب :
علم الحيوان — علم النبات — علم الكيمياء العضوية وغير العضوية — علم الطبيعة — المادة القومية — المادة الإنجليزية .

سنة أولى وثانية :
علم وظائف الأعضاء — علم التشريح — علم دراسة الخلية — الكيمياء الحيوية .

سنة ثالثة :
علم الأمراض — علم الأقربازين — علم الطفيليات — علم البكتريا والفيروسات .

سنة رابعة وخامسة :
نساء وولادة — أنف وأذن وحنجرة — رمد — طب شرعى — صحة عامة — جراحة عامة — أمراض باطنة .

ويقضى الخريج فترة الامتياز بإحدى المستشفيات الكبرى ، يتنقل أثناءها بين مختلف أقسامها . وعند نهاية الفترة — وقدرها سنة — يقدم تقرير عن كل طبيب امتياز ، يتحدد بمقتضاه وضعه بالنسبة للتخصص فى ضوء ما ورد به .

بعض الاصطلاحات الطبية

إخصائى : طبيب يقتصر على علاج فرع محدد من فروع التخصصات الطبية .

إخصائى أشعة : إخصائى فى العلاج بالأشعة .

إخصائى أطفال : إخصائى فى أمراض الأطفال .

إخصائى سل : يختص بعلاج مرض السل الرئوى .

إخصائى قلب : يختص بعلاج أمراض القلب والدورة الدموية .

إخصائى دم : يختص بعلاج أمراض الدم .

إخصائى أنف وأذن وحنجرة : يختص بعلاج أمراض الأنف ، والأذن ، والحنجرة .

إخصائى عيون : يختص بعلاج أمراض العيون .

إخصائى الفم والأسنان : يختص بعلاج أمراض الفم والأسنان .

إخصائى مسالك بولية : يختص بعلاج أمراض الجهاز البولى .

إخصائى أمراض نساء : يختص بعلاج أمراض الجهاز التناسلى للمرأة .

إخصائى أمراض عصبية : يختص بعلاج أمراض الجهاز العصبى .

إخصائى أمراض جلدية : يختص بعلاج أمراض الجلد .

إخصائى أمراض نفسية : يختص بعلاج الأمراض العقلية .

إخصائى أمراض الجهاز الهضمى : يختص بعلاج أمراض الجهاز الهضمى .

إخصائى روماتزم : يختص بعلاج الأمراض الروماتزمية .

علم أسباب الأمراض : **Etiology** (من اليونانية **Aitia** بمعنى سبب ، و **Logos** بمعنى دراسة) ، ويبحث فى أسباب الأمراض .

علم الباثولوجيا Pathology (من اليونانية **Pathos** بمعنى مرض ، و **Genesis** بمعنى منشأ) : ويبحث فى منشأ الأمراض .

استعداد Predisposition : ميل الشخص للإصابة ببعض الأمراض .

علم المناعة Receptivity : مدى السهولة ، كبرت أو صغرت ، التى يتقبل بها الجسم غزو الميكروبات له .

نكسة Recidivation : إصابة المريض بنفس المرض للمرة الثانية .

مضاعفات Complications : مرض يصيب الإنسان ، بينما هو يعانى من مرض آخر ، أو على وشك الإبراء منه .

نقاهة Convalescence : الفترة التى تعقب المرض ، وتسبق الشفاء النهائى .

مسكن Palliative : دواء لا يشفى المرض ، ولكن يخفف من أعراضه .

مهدئ Analgesia : علاج يقصد إزالة أو تخفيف الألم .

احتضار Agony : وفيه يقاوم الجسم من أجل الحياة .

غيبوبة Coma (من اليونانية **Kôma** بمعنى نوم) : وهى حالة تخدير عميق ناتج عن بعض الأمراض الخطيرة . والغيبوبة عادة تسبق الوفاة .

موت Death : وفاة .

علم الجرعات الدوائية Posology : ويدرس مقدار الجرعات الواجب وصفها للمريض .

علم الحشرات الطفيلية Parasitology : ويدرس الأمراض التى تسببها مثل تلك الحشرات (مثل الدودة الوحيدة فى الأمعاء) .

علم الأحياء المجهرى Microbiology : ويدرس حياة الميكروبات وتطورها . . . إلخ .